

Dell Storage vSphere Client Plugin

Version 6.0 Administratorhandbuch

Anmerkungen, Vorsichtshinweise und Warnungen

 **ANMERKUNG:** Eine ANMERKUNG macht auf wichtige Informationen aufmerksam, mit denen Sie Ihr Produkt besser einsetzen können.

 **VORSICHT:** Ein VORSICHTSHINWEIS warnt vor möglichen Beschädigungen der Hardware oder vor Datenverlust und zeigt, wie diese vermieden werden können.

 **WARNUNG:** Mit WARNUNG wird auf eine potenziell gefährliche Situation hingewiesen, die zu Sachschäden, Verletzungen oder zum Tod führen kann.

Das *Administratorhandbuch zum Dell Storage vSphere Client Plugin* enthält Anweisungen zum Installieren, Konfigurieren und Verwenden des Dell Storage vSphere Client Plugin, mit dem Sie Dell Storage über den VMware vSphere Client verwalten können.

Revisionsverlauf

Dokumentnummer: 680-054-010

Revision	Datum	Beschreibung
A	März 2020	Erstausgabe
B	April 2020	VMware vCenter Server Support verifizieren
C	Juni 2020	Aktualisierung unterstützter VMware Versionen
D	Januar 2021	Update unterstützter Softwareversionen

Zielgruppe

Die Zielgruppe für dieses Handbuch sind IT-Fachleute mit mittleren bis umfassenden Kenntnissen über Dell Storage Center und Dell Storage Manager. Das Handbuch setzt praktische, administrative Kenntnisse in Bezug auf VMware vSphere Client, VMware vCenter und VMware ESXi voraus.

Weiterführende Veröffentlichungen

Zusätzlich zu diesem Handbuch ist die folgende Dokumentation für Client-Anwendungen verfügbar, die zusammen mit Dell Storage Produkten verwendet werden:

- *Versionshinweise zu Dell Storage vSphere Client Plugin*
Dieses Dokument beschreibt Verbesserungen und bekannte Probleme des Dell Storage vSphere Client Plugin.
- *Administratorhandbuch zu Dell Storage Integration Tools for VMware*
Dieses Dokument enthält Anweisungen zum Bereitstellen von und Konfigurieren des Dell Storage vSphere Client Plugin.
- *Versionshinweise zu Dell Storage Integration Tools for VMware*
Dieses Dokument beschreibt neue Funktionen und Verbesserungen für die neueste Version von DSITV.
- *Storage Manager Administrator's Guide (Storage Manager Administratorhandbuch)*
Enthält Anweisungen für die Verwendung der Storage Manager Software.
- *Unisphere und Unisphere Central Administratorhandbuch*
Enthält Anweisungen und Informationen zum Verwalten von Speichersystemen unter Verwendung von Unisphere und Unisphere Central.

Kontaktaufnahme mit Dell

Dell bietet online oder per Telefon verschiedene Optionen für Support und Service. Die Verfügbarkeit ist je nach Land und Produkt unterschiedlich und bestimmte Dienstleistungen sind in Ihrer Region eventuell nicht erhältlich.

Um sich mit Dell im Zusammenhang mit Verkauf, technischem Support und Kundendienst in Verbindung zu setzen, rufen Sie die Website Dell.com/support auf.

- Um individuellen Support anzufordern, geben Sie Ihre Service-Tag-Nummer auf der Support-Seite ein, und klicken Sie auf **Senden**.

- Um allgemeinen Support zu erhalten, durchsuchen Sie die Produktliste auf der Support-Seite, und wählen Sie Ihr Produkt aus.

Kapitel 1: Erste Schritte	7
Wichtige Funktionen.....	7
Anforderungen für das vSphere Client Plugin.....	7
Softwareanforderungen.....	7
Replikationsanforderungen für VMFS-Datenspeicher.....	8
Konfigurieren des Dell Storage vSphere Client Plugin.....	8
VASA-Anbieter.....	9
Registrieren des VASA Providers.....	10
Registrierung eines VASA Providers aufheben.....	10
Verwalten des vSphere Client Plugin.....	11
Ändern der Anmeldeinformationen für vCenter und Dell Storage Manager.....	11
Anzeigen von Storage Center-Informationen.....	12
Deaktivieren und Aktivieren des vSphere Client Plugin.....	13
Kapitel 2: Arbeiten mit Dell Speicher	14
Einführung in Dell Speicher.....	14
Erstellen und Verwalten von VMFS-Datenspeichern auf Storage Center.....	15
Hinzufügen eines VMFS-Datenspeichers	15
Bearbeiten der Volume-Einstellungen.....	17
Erweitern eines Datenspeichers.....	18
Entfernen eines Datenspeichers.....	18
Konfigurieren, Erstellen und Wiederherstellen von Snapshots.....	19
Anwenden eines Snapshot auf einen Datenspeicher.....	19
Snapshot eines Datenspeichers erstellen.....	19
Löschen von Snapshots für einen Datenspeicher.....	20
Einen Datenspeicher anhand eines Storage Center-Snapshot wiederherstellen.....	20
Erstellen und Verwalten von Replikationen und Live Volumes.....	20
Replikationsvorgänge.....	21
Live Volume-Vorgänge.....	24
Kapitel 3: Arbeiten mit virtuellen Maschinen	28
Virtuelle Maschinen für einen vorhandenen VMFS-Datenspeicher bereitstellen.....	28
Bereitstellen virtueller Maschinen für einen neuen VMFS-Datenspeicher.....	29
Kapitel 4: Anzeigen von Informationen zu Dell Storage	31
Anzeigen der Host-Einstellungen.....	31
Konnektivität – Legende.....	31
Adapterdetails.....	32
Speicherdetails.....	32
Konfigurieren von Storage Center-Verbindungen.....	33
Verwenden von Dell Storage Ansichten.....	33
Allgemeine Informationen anzeigen.....	33
Anzeigen von Nutzungsstatistiken.....	35
Anzeigen von Verbindungsinformationen.....	36

Anzeigen von Volume-Snapshots.....	37
Anzeigen von Protokoll-Endpunkten.....	38
Anzeigen von Replikationen und Live Volumes.....	39
Anzeigen von Dell Storage Diagrammen.....	41
Dell Storage – Diagrammansicht.....	41

Erste Schritte

Das Dell Storage vSphere Client Plugin ermöglicht die Verwaltung von Dell Storage.

ANMERKUNG: Verwenden Sie VMware vSphere Client, um alle Verfahren in diesem Leitfaden auszuführen, sofern nicht anders angegeben.

Themen:

- [Wichtige Funktionen](#)
- [Anforderungen für das vSphere Client Plugin](#)
- [Konfigurieren des Dell Storage vSphere Client Plugin](#)
- [VASA-Anbieter](#)
- [Verwalten des vSphere Client Plugin](#)

Wichtige Funktionen

Das Dell Storage vSphere Client Plugin bietet folgende Funktionen:

- Hinzufügen und Entfernen von VMFS-Speicher, wie z.B. Datenspeicher auf Storage Center
- Bereitstellen virtueller Maschinen auf Dell Storage
- Konfigurieren von VMware ESXi-Hosts auf Dell Storage
- Erstellen und Verwalten von Storage Center-Replays für VMFS-Datenspeicher
- Replizieren von VMFS-Datenspeichern zwischen Storage Center
- Hinzufügen und Verwalten von Live Volumes
- Wiederherstellen von VMFS-Datenspeichern anhand von VMFS-Datenspeicher-Replays

Darüber hinaus bietet das vSphere Client Plugin zahlreiche Informations-Registerkarten innerhalb der Bestandsansichten des VMware vSphere Clients an.

Anforderungen für das vSphere Client Plugin

Die Hardware- und Softwareanforderungen müssen erfüllt sein, bevor Sie das Dell Storage vSphere Client Plugin installieren. Außerdem müssen die Storage Center-Anforderungen erfüllt sein, um Daten zu replizieren.

Softwareanforderungen

Dell Storage vSphere Client Plugin ist mit den in der folgenden Tabelle aufgeführten Produkten kompatibel:

Produkt	Versionen
Dell Storage Manager	2018 R1, 2019 R1, 2020 R1
Storage Center	7.2.x, 7.3.x, 7.4.x
VMware ESXi	6.5, 6.7, 7.0
VMware vCenter Server (vCSA)	6.5, 6.7, 7.0

ANMERKUNG: Microsoft Windows vCenter Server wird nicht unterstützt.

Replikationsanforderungen für VMFS-Datenspeicher

Damit Daten zwischen zwei Storage Center repliziert werden können, müssen die folgenden Anforderungen erfüllt sein:

- Storage Center: Sowohl das Quell- als auch das Ziel-Storage Center müssen in Dell Storage Manager oder Unisphere konfiguriert werden. Sie müssen für die Dell Storage Manager oder Unisphere Anmeldeinformationen von Benutzern konfiguriert werden, die dem vSphere Client Plugin zur Verfügung gestellt werden.
- QoS-Definition: Es muss eine QoS-Definition (Quality of Service) für die Replikation auf dem Quell-Storage Center eingerichtet sein. Informationen zum Erstellen von QoS-Definitionen finden Sie im *Dell Storage Manager-Administratorhandbuch*.

Folgende Voraussetzungen müssen erfüllt sein, wenn Sie iSCSI-Verbindungen für Replikationen verwenden:

- Das Ziel-Storage Center muss als iSCSI-Remote-System auf dem Quell-Storage Center definiert sein.
- Das Quell-Storage Center muss als iSCSI-Remote-Verbindung auf dem Ziel-Storage Center definiert sein.

Informationen zur Konfiguration von iSCSI-Verbindungen zwischen Storage Center finden Sie im *Dell Storage Manager Administratorhandbuch* oder im *Unisphere und Unisphere Central Administratorhandbuch*.

Konfigurieren des Dell Storage vSphere Client Plugin

Konfigurieren Sie das Dell Storage vSphere Client Plugin für die Kommunikation mit einem Dell Storage Manager-Server.

Voraussetzungen

Installieren Sie die Dell Storage Integration Tools für VMware (DSITV) und registrieren Sie das Dell Storage vSphere Client Plugin bei einem vCenter Server. Beachten Sie dabei die Erläuterungen im *Administratorhandbuch Dell Storage Integration Tools für VMware*.

ANMERKUNG: Diese Version des vSphere Client Plugin unterstützt nur die VMware vCenter Server Anwendung. Microsoft Windows vCenter Server wird nicht unterstützt.

Schritte

1. Melden Sie sich beim vSphere Client an.
2. Wählen Sie im Fenster vSphere Client **Menü** und klicken Sie auf  **Verwaltung**.
3. Klicken Sie im Fenster Verwaltung auf **Dell Storage**.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Verwalten**.
5. Klicken Sie auf **Aktualisieren**.
Das Dialogfeld „Connection Manager“ wird geöffnet.

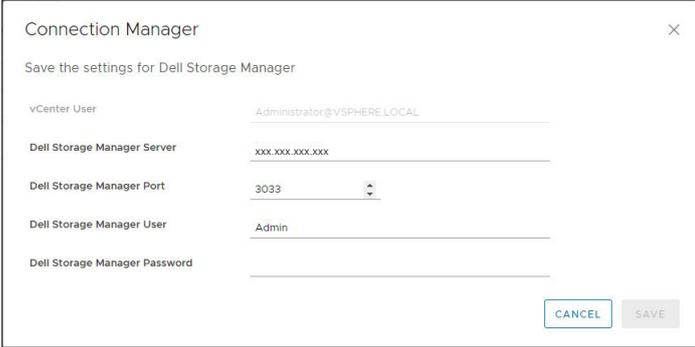


Abbildung 1. Dialogfeld „Connection Manager“

6. Geben Sie die angeforderten Informationen ein:
 - Im Feld **vCenter-Benutzer** (nicht bearbeitbar) wird der Benutzer angezeigt, der für die Anmeldung beim vSphere Client verwendet wurde. Wenn Sie das vSphere Client Plugin für einen anderen vCenter-Benutzer konfigurieren möchten, melden Sie sich beim vSphere Client ab und mit dem neuen Benutzer wieder an.
ANMERKUNG: Das Dell Storage vSphere Client Plugin verwendet die Anmeldeinformationen des vCenter-Benutzers, um mit der Ausführung von Aufgaben fortzufahren, nachdem das vSphere Client Plugin geschlossen wurde.
 - **Dell Storage Manager Server:** Geben Sie den Hostname oder die IP-Adresse des Dell Storage Manager-Servers ein.
 - **Dell Storage Manager Port:** Geben Sie die Portnummer für den Dell Storage Manager in das Feld ein.
 - **Dell Storage Manager Benutzer und Kennwort:** Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort eines Dell Storage Manager-Benutzers mit Administratorrechten ein. Die Benutzeranmeldedaten Dell Storage Manager steuern, welche Storage Center im vSphere Client-Plugin verwaltet werden können.

Um ein Storage Center zum vSphere Client-Plugin hinzuzufügen, melden Sie sich beim Dell Storage Manager Client mit denselben Benutzeranmeldedaten an. Fügen Sie das zu verwaltende Storage Center hinzu. Anweisungen zum Hinzufügen eines Storage Center zu Storage Manager finden Sie im *Storage Manager Administratorhandbuch*.

7. Klicken Sie auf **Speichern**.
 - Das vSphere Client Plugin validiert die Anmeldedaten für vCenter und Dell Storage Manager.
 - Wenn die Anmeldeinformationen korrekt sind, ruft das vSphere Client Plugin Storage Center-Informationen vom Dell Storage Manager-Server ab.

ANMERKUNG: Je mehr Storage Center und Volumes vom Dell Storage Manager-Benutzer verwaltet werden, desto länger dauert es, bis die Seite **Dell Speicher** angezeigt wird.

Falls die Anmeldeinformationen nicht korrekt sind, zeigt der **Connection Manager** ein Fehlerdialogfeld an.

VASA-Anbieter

Der Dell VASA Provider erfasst Informationen zu den verfügbaren Speichertopologien, Funktionen und Status eines Storage Centers sowie Storage Center-Warnungen und -Ereignisse. Der VASA Provider gibt diese Informationen an VMware vCenter weiter, sodass vSphere

Clients Zugriff darauf haben. Anhand dieser Informationen können VMware vCenter-Administratoren fundierte Entscheidungen treffen, wenn es darum geht, den Datenspeicher auszuwählen, auf dem neue virtuelle Maschinen abgelegt werden sollen.

Registrieren des VASA Providers

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den VASA Provider zu registrieren.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass der vSphere Client zu Dell Storage Manager hinzugefügt wird.

Schritte

1. Melden Sie sich beim vSphere Client an.
2. Wählen Sie im Fenster vSphere Client **Menü** und klicken Sie auf  **Verwaltung**.
3. Klicken Sie im Fenster Verwaltung auf **Dell Storage**.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Verwalten**.
5. Klicken Sie auf **Aktualisieren**.
Das Dialogfeld „Connection Manager“ wird geöffnet.

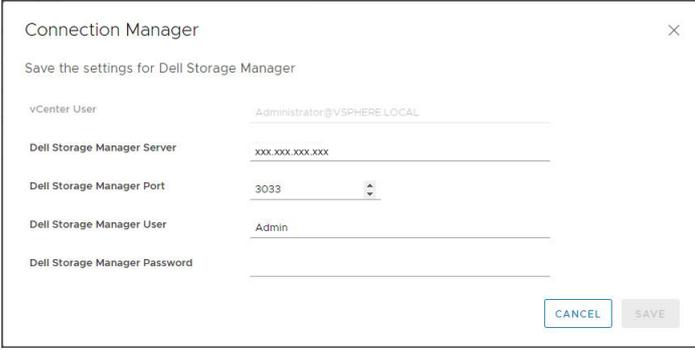


Abbildung 2. Dialogfeld „Connection Manager“

6. Geben Sie in das Feld **vCenter Kennwort** das Kennwort des vCenter-Benutzers ein.
7. Geben Sie in **Dell Storage Manager-Kennwort** das Kennwort eines Storage Manager-Benutzers mit Administratorrechten ein.
8. Klicken Sie auf **Speichern**.
9. Wählen Sie auf der Registerkarte **Verwalten Vasa-Anbieter registrieren** aus.
Das vSphere Client Plugin überprüft die Einstellungen und registriert den Vasa-Anbieter oder zeigt eine Fehlermeldung an, wenn er nicht registriert werden kann.

Registrierung eines VASA Providers aufheben

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Registrierung eines VASA-Providers aufzuheben.

Schritte

1. Melden Sie sich beim vSphere Client an.
2. Wählen Sie im Fenster vSphere Client **Menü** und klicken Sie auf  **Verwaltung**.
3. Klicken Sie im Fenster Verwaltung auf **Dell Storage**.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Verwalten**.
5. Klicken Sie auf **Aktualisieren**.
Das Dialogfeld „Connection Manager“ wird geöffnet.

Abbildung 3. Dialogfeld „Connection Manager“

6. Geben Sie in das Feld **vCenter Kennwort** das Kennwort des vCenter-Benutzers ein.
7. Geben Sie in **Dell Storage Manager-Kennwort** das Kennwort eines Storage Manager-Benutzers mit Administratorrechten ein.
8. Klicken Sie auf **Speichern**.
9. Löschen Sie auf der Registerkarte **Verwalten** die Einstellung **VASA-Anbieter registrieren**.

Verwalten des vSphere Client Plugin

In den folgenden Abschnitten werden die Verwaltung von vCenter- und Dell Storage Manager-Anmeldeinformationen, die Anzeige von Storage Center-Informationen und die Aktivierung und Deaktivierung des vSphere Client Plugin beschrieben.

Ändern der Anmeldeinformationen für vCenter und Dell Storage Manager

Falls sich die Anmeldeinformationen für den im vSphere Client Plugin definierten Dell Storage Manager-Benutzer ändern, müssen die Anmeldeinformationen auf der Registerkarte **Verwalten** der Seite **Dell Storage** aktualisiert werden.

Voraussetzungen

Data Collector muss installiert sein und ausgeführt werden, damit Sie das vSphere Client Plugin konfigurieren können. Informationen zum Installieren von Data Collector finden Sie im *Dell Storage Manager-Installationshandbuch*.

Schritte

1. Melden Sie sich beim vSphere Client an.
2. Wählen Sie im Fenster vSphere Client **Menü** und klicken Sie auf  **Verwaltung**.
3. Klicken Sie im Fenster Verwaltung auf **Dell Storage**.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Verwalten**.
5. Klicken Sie auf **Aktualisieren**.
Das Dialogfeld „Connection Manager“ wird geöffnet.

Abbildung 4. Dialogfeld „Connection Manager“

6. Ändern Sie die vCenter- und Dell Storage Manager-Anmeldeinformationen nach Bedarf ab, und klicken Sie auf **Speichern**.

Anzeigen von Storage Center-Informationen

Auf der Registerkarte **Zusammenfassung** der Seite „Dell Speicher“ werden Informationen zu Storage Center angezeigt. Auf der Registerkarte **Überwachung** werden Leistungs- und Nutzungsdiagramme für Storage Center angezeigt.

Informationen zum Storage Center anzeigen

Die Registerkarte **Zusammenfassung** zeigt Informationen zum Storage Center-Controller und zum Speichertyp an.

Schritte

1. Melden Sie sich beim vSphere Client an.
2. Wählen Sie im Fenster vSphere Client **Menü** und klicken Sie auf  **Verwaltung**.
3. Klicken Sie im Fenster Verwaltung auf **Dell Storage**.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Zusammenfassung**.
5. Wählen Sie das anzuzeigende Storage Center aus.
Der untere Fensterbereich zeigt Informationen zum ausgewählten Storage Center an.

Kennzeichnung	Beschreibung
Controller-Informationen	Zeigt Netzwerk- und Statusinformationen zu jedem Storage Center-Controller an.
Speichertypinformationen	Zeigt die im Storage Center definierten Speichertypen an.

Überwachen der Speicherleistung und Festplattennutzung

Sie können Leistungs- und Nutzungsinformationen für Storage Center auf der Registerkarte **Überwachung** anzeigen.

Schritte

1. Melden Sie sich beim vSphere Client an.
2. Wählen Sie im Fenster vSphere Client **Menü** und klicken Sie auf  **Verwaltung**.
3. Klicken Sie im Fenster Verwaltung auf **Dell Storage**.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Überwachen**.
5. Wählen Sie das anzuzeigende Storage Center aus.
Im unteren Bereich werden Leistungs- und Nutzungsdaten für das ausgewählte Storage Center angezeigt.

Diagramme

Die Registerkarte **Diagramme** zeigt die Informationen über die Leistung für das ausgewählte Storage Center an.

Etikett/Option	Beschreibung
KB/s-Diagramm	KB/s Lesen: Übertragungsrate der Lesevorgänge in Kilobyte pro Sekunde
	KB/s Gesamt: Kombinierte Übertragungsrate der Lese- und Schreibvorgänge in Kilobyte pro Sekunde
	KB/s Schreiben: Übertragungsrate der Schreibvorgänge in Kilobyte pro Sekunde
IO/s-Diagramm	IO/s Lesen: Übertragungsrate der Lesevorgänge in I/O-Vorgänge pro Sekunde
	IO/s Gesamt: Kombinierte Übertragungsrate der Lese- und Schreibvorgänge in I/O-Vorgänge pro Sekunde
	IO/s Schreiben: Übertragungsrate der Schreibvorgänge in I/O-Vorgänge pro Sekunde

Etikett/Option	Beschreibung
	Ermöglicht es Ihnen, ein Bild des Diagramms im .png-Format herunterzuladen

Verwendung

Auf der Registerkarte **Nutzung** werden Informationen über freien und verbrauchten Speicherplatz für das ausgewählte Storage Center angezeigt.

Etikett/Option	Beschreibung
Verfügbarer Platz	Gesamter verfügbarer Festplattenspeicherplatz auf allen Festplatten des Storage Center
Allocated space	Gesamter zugewiesener Festplattenspeicherplatz auf allen Festplatten des Storage Center zur Nutzung in Volumes
Belegte Speicherkapazität	Festplattenspeicherplatz, der von den Volumes auf dem Storage Center genutzt wird
Freier Speicherplatz	Verfügbarer Festplattenspeicherplatz, der vom Storage Center genutzt werden kann
Vom System vorbehaltener Speicherplatz	Speicherplatz, der durch Replays und RAID-Restkapazität verbraucht wird
Einsparung gegenüber RAID 10	Festplattenspeicherplatz, der durch Verwendung der dynamischen Blockarchitektur von Dell anstelle von RAID 10-Speicher eingespart wird
	Ermöglicht es Ihnen, ein Bild des Diagramms im .png-Format herunterzuladen

Deaktivieren und Aktivieren des vSphere Client Plugin

Nach der Installation des vSphere Client Plugin aktivieren Sie es, indem Sie das Plugin bei VMware vCenter registrieren.

Alle Plugins können unter Verwendung von vSphere aktiviert oder deaktiviert werden. Die Verfahren zum Aktivieren und Deaktivieren der Plugins sind von der Version des vSphere Clients abhängig. Informationen zum Verwalten von Plugins finden Sie in der Dokumentation zu vSphere.

Arbeiten mit Dell Speicher

Das Dell Storage vSphere Client Plugin kommuniziert mit Dell Storage Manager und ermöglicht die Verwaltung von Dell Storage.

Themen:

- Einführung in Dell Speicher
- Erstellen und Verwalten von VMFS-Datenspeichern auf Storage Center
- Konfigurieren, Erstellen und Wiederherstellen von Snapshots
- Erstellen und Verwalten von Replikationen und Live Volumes

Einführung in Dell Speicher

Administratoren können das Dell Storage vSphere Client Plugin zur Verwaltung von Dell Storage auf einem Storage Center verwenden.

Ein Storage Center konfiguriert und verwendet Speicher auf der Grundlage folgender Einstellungen:

Speicherbegriff	Beschreibung
Speicherschicht <i>Physische Medienklassen</i>	Speicherschichten stellen die Klassifizierung aller physischen Speichermedien im Storage Center dar. Storage Center füllt die Speicherschichten automatisch mit den verfügbaren Medien im zugewiesenen Festplattenordner: <ul style="list-style-type: none"> • Schicht 1: Enthält die schnellsten Medien und eignet sich für häufig verwendete, geschäftskritische Daten. Schicht 1-Medien sind in der Regel die teuersten Medien. • Schicht 2: Enthält Medien mittlerer Qualität und eignet sich für Daten mit mittlerer Priorität. • Schicht 3: Enthält langsame, wenig kostenintensive Medien und eignet sich für Backup-Kopien, Replays und selten verwendete Daten mit niedriger Priorität.
Speichertyp <i>RAID-Klasse und Seitengröße</i>	In jeder Schicht sind die folgenden Speichertypen verfügbar. <ul style="list-style-type: none"> • Nicht redundant: RAID 0 mit einer Seitengröße von 2 MB • Einfach redundant: RAID 10, RAID 5-5, RAID 5-9 mit einer Seitengröße von 512 KB, 2 MB oder 4 MB • Zweifach redundant: RAID 10, RAID 6-6, RAID 6-10 mit einer Seitengröße von 2 MB • Die standardmäßige und empfohlene Einstellung für den Speichertyp ist doppelte Redundanz, und für Laufwerke mit 18 TB oder mehr ist doppelte Redundanz erforderlich und wird erzwungen.
Volume <i>Logische Speichereinheit</i>	Ein Volume ist eine logische Speichereinheit auf einem Storage Center. Wenn Sie einen Datenspeicher innerhalb des vSphere Client hinzufügen, erstellen Sie ein neues Dell Volume und weisen es als Datenspeicher hinzu, oder Sie weisen ein vorhandenes Dell Volume als Datenspeicher zu. Beim Zuweisen eines vorhandenen Dell Volumes als Datenspeicher muss das Volume ein bereits formatiertes VMFS-Volume sein, das als Datenspeicher verwendet wurde, und es darf nicht zugewiesen sein.
Live Volume <i>Sorgt dafür, dass während geplanter oder ungeplanter Ausfallzeiten Anwendungen online und Daten verfügbar bleiben</i>	Ein Live Volume ist ein replizierendes Volume, das gleichzeitig einem Quell- und einem Ziel-Storage Center zugewiesen und aktiv sein kann.
Datentyp <i>beschreibbar oder Snapshot</i>	Volume-Daten können von folgendem Typ sein: <ul style="list-style-type: none"> • Beschreibbar: Daten werden dynamisch in den Speicher geschrieben. • Snapshot: Zeitpunktbasierte Datenkopie
Speicherprofile	Speicherprofile bestimmen, wie Volume-Daten auf dem Storage Center gespeichert und migriert werden. Folgende Speicherprofile sind systemdefiniert:

Speicherbegriff	Beschreibung
<p>Werden auf ein Volume angewendet, um festzulegen, wie Daten auf dem Storage Center migriert werden</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Empfohlen: Nur verfügbar auf Storage Center mit Lizenz für Data Progression. Verwenden Sie das Profil „Empfohlen“ für die Mehrheit der Volumes, um Data Progression und Leistung auf dem Storage Center zu optimieren. Dieses Profil ermöglicht dem System die automatische Datenprogression zwischen den Speichertypen, und über alle Speicherschichten hinweg, auf der Basis von Datentyp und Nutzung. • Hohe Priorität: Verwenden Sie das Profil „Hohe Priorität“ nur für Volumes, die Daten enthalten, die Sie in Schicht 1 beibehalten möchten. Die Anwendung dieses Profils auf ein Volume verhindert, dass die Volume-Daten in eine andere Schicht verschoben werden. • Mittlere Priorität: Verwenden Sie das Profil „Mittlere Priorität“ nur für Volumes, die Daten enthalten, die Sie in Schicht 2 beibehalten möchten. Die Anwendung dieses Profils auf ein Volume verhindert, dass die Volume-Daten in eine andere Schicht verschoben werden. • Niedrige Priorität: Verwenden Sie das Profil „Niedrige Priorität“ nur für Volumes, die Daten enthalten, die Sie in Schicht 3 beibehalten möchten. Die Anwendung dieses Profils auf ein Volume verhindert, dass die Volume-Daten in eine andere Schicht verschoben werden. <p>Sie können Speicherprofile innerhalb eines Storage Center erstellen und ändern, sofern Sie eine Lizenz für die Data Progression-Software besitzen.</p>
<p>Snapshots und Snapshot-Profile</p> <p>Werden auf ein Volume angewendet und bestimmen, wie häufig Snapshots erstellt werden</p>	<p>Ein Storage Center-Snapshot ist eine zeitpunktbasierte Kopie von Daten. Snapshot können also zugewiesen werden, um die Wiederherstellung eines Datenspeichers oder von virtuellen Maschinen zu ermöglichen. Snapshot-Profile legen den Zeitplan für Volume-Snapshots fest. Systemdefinierte Snapshot-Profile enthalten häufig verwendete Zeitpläne für tägliche und wöchentliche Snapshots. Mit benutzerdefinierten Snapshot-Profilen können Snapshots so geplant werden, wie es für die zu sichernden Daten erforderlich ist.</p>
<p>Ansichts-Volume</p> <p>Ein zugewiesener Snapshot</p>	<p>Ein zugewiesener Snapshot, der zur Wiederherstellung von Daten anhand eines Snapshot verwendet wird</p>
<p>Data Progression</p> <p>Automatische Migration von Volume-Daten je nach festgelegten Speicherprofileinstellungen</p>	<p>Basierend auf dem auf das Volume angewendeten Speicherprofil und der Data Progression-Lizenzierung werden die Volume-Daten automatisch auf dem Storage Center migriert.</p> <p>Auf einem Storage Center mit einer Lizenz für Data Progression werden Daten automatisch, sowohl innerhalb einer Speicherschicht als auch speicherschichtübergreifend, zu einem anderen Speichertyp migriert.</p>

Erstellen und Verwalten von VMFS-Datenspeichern auf Storage Center

Das vSphere Client Plugin ermöglicht Ihnen das Erstellen und Verwalten von Volumes, die als VMFS Datenspeicher ESXi Hosts oder Cluster auf einem Storage Center zugeordnet sind.

 **ANMERKUNG:** Welche Optionen bei der Erstellung und Verwaltung von Datenspeichern angezeigt werden, ist von den Storage Center-Einstellungen des Storage Manager-Benutzers abhängig, die im vSphere Client Plugin definiert sind.

Hinzufügen eines VMFS-Datenspeichers

Verwenden Sie den Assistenten **Add Datastore** (Datenspeicher hinzufügen), um Dell Speicher als VMFS-Datenspeicher hinzuzufügen.

Wenn Sie einen VMFS-Datenspeicher hinzufügen, erstellen Sie ein Dell Volume auf dem Storage Center und/oder weisen es zu. Weitere Informationen zu Dell Volumes finden Sie unter [Einführung in Dell Speicher](#) auf Seite 14.

Verwenden Sie folgende Optionen, um einen VMFS-Datenspeicher hinzuzufügen:

- **Create New Dell Volume** (Neues Dell Volume erstellen) – Erstellen Sie ein neues Dell Volume als VMFS-Datenspeicher, und weisen Sie es zu.

- **Map Existing Dell Volume** (Vorhandenes Dell Volume zuweisen) – Wählen Sie ein vorhandenes Dell Volume aus, um es als Datenspeicher zuzuweisen.

 **ANMERKUNG:** Das vorhandene Volume muss ein formatierter VMFS-Datenspeicher sein.

Hinzufügen eines Datenspeichers unter Verwendung eines neuen Dell Volumes

Erstellen Sie einen oder mehrere Datenspeicher mit dem **Assistenten Datenspeicher** hinzufügen.

Voraussetzungen

- Die Auswahl des SAS-Zuordnungsprotokolls ist nur auf Storage Center verfügbar, die Front-End-SAS unterstützen: SCv2000 Serie und SC4020 Storage Center.
- Auf der Seite **Volumes** können die Werte für Speicherprofil und Festplattenordner nur geändert werden, wenn die Einstellungen für das Storage Center auf **Zulassen** eingestellt wurden. Informationen zum Verwalten der Einstellungen finden Sie im *Dell Storage Manager-Administratorhandbuch* oder *Unisphere for SC Series Administrator's Guide*.

Schritte

1. Wählen Sie ein Objekt aus dem Bestand aus, das als übergeordnetes Objekt eines Datenspeichers fungieren kann:
 - Rechenzentrum
 - Host
 - Cluster
2. Wählen Sie **Aktionen > Alle Aktionen für Dell Speicher > Datenspeicher hinzufügen** aus. Der Assistent **Datenspeicher hinzufügen** wird geöffnet.
3. Wählen Sie aus, ob ein einzelner Datenspeicher oder mehrere Datenspeicher erstellt werden sollen, und klicken Sie auf **Weiter**.
4. Wählen Sie einen oder mehrere Hosts aus, dem/denen Sie das neue Volume zuweisen möchten, und klicken Sie auf **Weiter**.
5. Wählen Sie das Storage Center aus und klicken Sie auf **Weiter**.
6. Wählen Sie **Neues Dell Volume erstellen** aus, und klicken Sie auf **Weiter**.
7. Geben Sie den Namen und die Größe für das neue Volume ein, wählen Sie den Volume-Ordner aus, und klicken Sie auf **Weiter**.
8. Wählen Sie die Volume-Einstellungen aus:
 - **Speichertyp:** Ein Speichertyp ist ein Speicherpool mit einer einzigen Datenseitengröße. Der Speichertyp wird auf der Festplatten-Ordner Ebene festgelegt und kann nicht ohne Unterstützung durch den technischen Support geändert werden. (Dieser Eintrag wird nur dann angezeigt, wenn die Einstellungen im Storage Center eingestellt sind).
 - **Speicherprofil:** Ein Speicherprofil steuert, wie das Storage Center Volumedaten managt.
 - **Empfohlenen (Alle Schichten):** Wählen Sie diese Option für die Mehrheit der Volumes aus. Dieses Profil ermöglicht dem System die automatische Datenprogression zwischen allen Speicherschichten auf der Basis von Datentyp und Nutzung.
 - **Hohe Priorität (Schicht 1):** Wählen Sie diese Option aus, um die Volume-Daten im Speicher von Schicht 1 zu behalten.
 - **Mittlere Priorität (Schicht 2):** Wählen Sie diese Option aus, um die Volume-Daten im Speicher von Schicht 2 zu behalten.
 - **Niedrige Priorität (Schicht 3):** Wählen Sie diese Option aus, um die Volume-Daten im Speicher von Schicht 3 zu behalten.
 - **Datenreduzierungsprofil:** Datenreduzierung verwendet Komprimierung und Deduplizierung zum Verringern der Größe des Speicherplatzes, der von Volume-Daten belegt wird. Komprimierung reduziert den von einem Volume verwendeten Speicherplatz durch Verschlüsseln der Daten. Deduplizierung findet doppelte Seiten und entfernt sie, wodurch der Speicherplatz gespart wird, der normalerweise von weiteren Kopien belegt wird. Wenn Deduplizierung verwendet wird, wird auch Komprimierung auf ein Volume angewendet.
 - **Cache-Einstellungen:** Aktivieren oder deaktivieren Sie die Kontrollkästchen **Lese-Cache aktiviert** und **Schreib-Cache aktiviert**, um die Standard-Cache-Einstellungen für neue Volumes festzulegen.
 - **Volume-QoS-Profil auswählen:** Übernehmen Sie die **Standardeinstellung für das Volume QoS Profil** oder klicken Sie auf **Ändern**, um ein anderes QoS Profil auszuwählen.
9. Klicken Sie auf **Weiter**.
10. Wählen Sie ein Snapshot-Profil für das Volume aus, und klicken Sie auf **Weiter**.
11. Wählen Sie die LUN für die Zuweisung des Volumes aus, und klicken Sie auf **Weiter**.
12. Wählen Sie die VMFS-Version aus und klicken Sie auf **Weiter**.
13. Wählen Sie das I/O-Protokoll, das für dieses Volume verwendet werden soll, und klicken Sie auf **Weiter**.
14. Prüfen Sie die Datenspeichereigenschaften
 - a. Bei der Erstellung eines einzelnen Datenspeichers können Sie den Namen oder den Speicherort ändern.
 - b. Wenn Sie mehrere Datenspeicher erstellen, geben Sie die Anzahl der zu erstellenden Datenspeicher und die Nummer des ersten Datenspeichers an. Nachfolgende Datenspeicher werden fortlaufend nummeriert.

15. (Optional) Wählen Sie **Replikation/Live-Volume erstellen** aus, wenn Sie die Volumedaten in ein zweites Storage Center replizieren möchten und zulassen, dass beide Storage Center I/O-Anforderungen für das Volume verarbeiten. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen und Verwalten von Replikationen und Live Volumes](#) auf Seite 20.
 - a. Wählen Sie ein Ziel-Storage Center und klicken Sie auf **Weiter**.
 - b. Wählen Sie die **Ziel-Volume-Einstellungen** und klicken Sie auf **Weiter**.
 - c. Wählen Sie die **Replikationsoptionen** und klicken Sie auf **Weiter**.
16. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Bereit für Fertigstellung** wird geöffnet.
17. Überprüfen Sie die Einstellungen und klicken Sie auf **Fertigstellen**, um den Datenspeicher zu erstellen.

Zuweisen eines vorhandenen Dell Volumes als Datenspeicher

Ein vorhandenes Dell Volume kann unter Verwendung des vSphere Client Plugin als Datenspeicher zugewiesen werden:

Voraussetzungen

- Die Auswahl des SAS-Zuordnungsprotokolls ist nur auf Storage Center verfügbar, die Front-End-SAS unterstützen: SCv2000 Serie und SC4020 Storage Center.
- Er muss mit dem Dateisystem VMFS formatiert sein.

Schritte

1. Wählen Sie ein Objekt aus dem Bestand aus, das als übergeordnetes Objekt eines Datenspeichers fungieren kann:
 - Rechenzentrum
 - Host
 - Cluster
2. Wählen Sie **Aktionen > Alle Aktionen für Dell Speicher > Datenspeicher hinzufügen** aus.
Der Assistent **Datenspeicher hinzufügen** wird geöffnet.
3. Wählen Sie **Einen Datenspeicher erstellen** aus und klicken Sie auf **Weiter**.
4. Wählen Sie einen oder mehrere Hosts aus, dem/denen Sie das neue Volume zuweisen möchten, und klicken Sie auf **Weiter**.
5. Wählen Sie das Storage Center für die Volume-Erstellung aus. Klicken Sie auf **Weiter**.
6. Wählen Sie **Vorhandenes Dell Volume zuweisen** aus, und klicken Sie auf **Weiter**.
 - a. Machen Sie ein vorhandenes Dell Volume ausfindig, das als Datenspeicher zugewiesen werden soll, wählen Sie es aus, und klicken Sie auf **Weiter**.

 **ANMERKUNG:** Das Dell Volume muss ein VMFS-Volume sein.
 - b. Geben Sie die LUN für die Zuweisung des Volumes an, und klicken Sie auf **Weiter**.
7. Wählen Sie das I/O-Protokoll, das für dieses Volume verwendet werden soll, und klicken Sie auf **Weiter**.
8. Geben Sie einen Namen für den Datenspeicher an. Standardmäßig wird der Name des Dell Volumes verwendet.
9. (Optional) Wählen Sie **Replikation/Live-Volume erstellen** aus, wenn Sie die Volumedaten in ein zweites Storage Center replizieren möchten und zulassen, dass beide Storage Center I/O-Anforderungen für das Volume verarbeiten. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen und Verwalten von Replikationen und Live Volumes](#) auf Seite 20.
 - a. Wählen Sie ein **Ziel-Storage Center** und klicken Sie auf **Weiter**.
 - b. Wählen Sie die **Ziel-Volume-Einstellungen** und klicken Sie auf **Weiter**.
 - c. Wählen Sie die **Replikationsoptionen** aus und klicken Sie auf **Weiter**.
10. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Bereit für Fertigstellung** wird geöffnet.
11. Überprüfen Sie die Einstellungen und klicken Sie auf **Fertigstellen**, um den Datenspeicher zu erstellen.

Bearbeiten der Volume-Einstellungen

Bearbeiten Sie die Datenspeichereinstellungen, um den Datenspeicher zu erweitern, das Volume-Speicherprofil zu ändern oder ein anderes QoS-Profil für den Datenspeicher auszuwählen.

Voraussetzungen

QoS-Profile werden im Storage Manager erstellt und verwaltet. Informationen zur Verwaltung von QoS-Profilen finden Sie im *Dell Storage Manager Administrator's Guide* oder im *Unisphere for SC Series Administrator's Guide*.

Schritte

1. Wählen Sie einen Datenspeicher aus.
2. Wählen Sie **Aktionen > Alle Dell Storage Aktionen > Datenspeicher bearbeiten** aus.
Der Assistent **Datenspeicher bearbeiten** wird auf der Seite Daten **Datenspeicher erweitern** geöffnet.
3. Wählen Sie eine neue Größe für den Datenspeicher aus und klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Volume-Einstellungen** wird angezeigt.
4. Wählen Sie die Volume-Einstellungen aus:
 - **Speichertyp**: Ein Speichertyp ist ein Speicherpool mit einer einzigen Datenseitengröße. Der Speichertyp wird auf der Festplatten-Orderebene festgelegt und kann nicht ohne Unterstützung durch den technischen Support geändert werden. (Dieser Eintrag wird nur dann angezeigt, wenn die Einstellungen im Storage Center eingestellt sind).
 - **Speicherprofil**: Ein Speicherprofil steuert, wie das Storage Center Volumedaten managt.
 - **Empfohlenen (Alle Schichten)**: Wählen Sie diese Option für die Mehrheit der Volumes aus. Dieses Profil ermöglicht dem System die automatische Datenprogression zwischen allen Speicherschichten auf der Basis von Datentyp und Nutzung.
 - **Hohe Priorität (Schicht 1)**: Wählen Sie diese Option aus, um die Volume-Daten im Speicher von Schicht 1 zu behalten.
 - **Mittlere Priorität (Schicht 2)**: Wählen Sie diese Option aus, um die Volume-Daten im Speicher von Schicht 2 zu behalten.
 - **Niedrige Priorität (Schicht 3)**: Wählen Sie diese Option aus, um die Volume-Daten im Speicher von Schicht 3 zu behalten.
 - **Datenreduzierungsprofil**: Datenreduzierung verwendet Komprimierung und Deduplizierung zum Verringern der Größe des Speicherplatzes, der von Volume-Daten belegt wird. Komprimierung reduziert den von einem Volume verwendeten Speicherplatz durch Verschlüsseln der Daten. Deduplizierung findet doppelte Seiten und entfernt sie, wodurch der Speicherplatz gespart wird, der normalerweise von weiteren Kopien belegt wird. Wenn Deduplizierung verwendet wird, wird auch Komprimierung auf ein Volume angewendet.
 - **Cache-Einstellungen**: Aktivieren oder deaktivieren Sie die Kontrollkästchen **Lese-Cache aktiviert** und **Schreib-Cache aktiviert**, um die Standard-Cache-Einstellungen für neue Volumes festzulegen.
 - **Volume-QoS-Profil auswählen**: Übernehmen Sie die **Standardeinstellung für das Volume QoS Profil** oder klicken Sie auf **Ändern**, um ein anderes QoS Profil auszuwählen.
5. Wählen Sie ein Snapshot-Profil für das Volume aus, und klicken Sie auf **Weiter**.
6. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Bereit für Fertigstellung** wird geöffnet.
7. Überprüfen Sie die Einstellungen und klicken Sie auf **Fertigstellen**, um die Einstellungen zu anzuwenden.

Erweitern eines Datenspeichers

Verwenden Sie den Assistenten **Einstellungen bearbeiten**, um die Kapazität eines Datenspeichers zu erhöhen.

Schritte

1. Wählen Sie einen Datenspeicher aus.
2. Wählen Sie **Aktionen > Alle Dell Storage Aktionen > Datenspeicher bearbeiten** aus.
Der Assistent **Datenspeicher bearbeiten** wird auf der Seite Daten **Datenspeicher erweitern** geöffnet.
3. Wählen Sie eine neue Größe für den Datenspeicher aus und klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Volume-Einstellungen** wird angezeigt.
4. Wählen Sie ein Snapshot-Profil für das Volume aus, und klicken Sie auf **Weiter**.
5. Überprüfen Sie die Volume-Einstellungen und klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Bereit für Fertigstellung** wird geöffnet.
6. Überprüfen Sie die Einstellungen und klicken Sie auf **Fertigstellen**, um die Einstellungen anzuwenden.

Entfernen eines Datenspeichers

Mit dem Assistenten „Speicher entfernen“ können Sie einen Datenspeicher entfernen.

Schritte

1. Wählen Sie einen Datenspeicher aus.
2. Wählen Sie **Aktionen > Alle Dell Storage Aktionen > Datenspeicher entfernen**.
Der Assistent **Datenspeicher entfernen** wird angezeigt.
3. Wählen Sie ein oder mehrere zu entfernende Datenspeicher aus.
4. Wählen Sie eine Aufbewahrungsoption.
 - **Unmap Volume**: löscht die Zuordnungen zwischen dem Datenspeicher und dem Server.
 - **In Papierkorb verschieben**: verschiebt den Datenspeicher in den Papierkorb.
 - **Dauerhaft löschen**: überspringt den Papierkorb und löscht den Datenspeicher dauerhaft.
5. Klicken Sie auf **Weiter** und der Assistent arbeitet weiter.
Die Seite **Bereit für Fertigstellung** wird geöffnet.
6. Überprüfen Sie die Einstellungen und klicken Sie auf **Fertigstellen**, um die neuen Einstellungen anzuwenden.

Konfigurieren, Erstellen und Wiederherstellen von Snapshots

Das Dell Storage vSphere Client Plugin ermöglicht Ihnen die Erstellung, Konfiguration und den Ablauf von Snapshots und die Wiederherstellung von Daten aus Snapshots.

 **ANMERKUNG:** Welche Optionen bei der Konfiguration, Erstellung und Wiederherstellung von Snapshots angezeigt werden, ist von den Volume-Einstellungen des Dell Storage Manager-Benutzers abhängig, die im Dell Storage vSphere Client Plugin definiert sind.

Anwenden eines Snapshot auf einen Datenspeicher

Wenden Sie ein Snapshot-Profil auf einen Datenspeicher (Dell-Volume) oder auf alle mit einer virtuellen Maschine verbundenen Volumes an, um einen Zeitplan für die automatische Erstellung von Snapshots zu erstellen. Es stehen nur die bereits im Storage Center definierten Snapshot-Profile zur Auswahl.

Schritte

1. Wählen Sie einen Datenspeicher aus dem Bestand aus.
2. Wählen Sie **Aktionen > Alle Dell Speicher-Aktionen > Snapshot > Snapshot-Profil festlegen** aus.
Das Assistent **Snapshot-Profil einstellen** wird gestartet.
3. Wählen Sie ein oder mehrere Snapshot-Profile aus, die auf den Datenspeicher angewendet werden sollen.
4. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Bereit für Fertigstellung** wird geöffnet.
5. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

Snapshot eines Datenspeichers erstellen

Abgesehen von geplanten Snapshots, die automatisch auf der Grundlage eines Snapshot-Profiles erstellt werden, können Sie spontane (ungeplante) Snapshot erstellen. Bei der Snapshot-Erstellung haben Sie die Möglichkeit, einen Ablaufzeitpunkt anzugeben. Wenn Sie einen Snapshot erstellen und dabei die Option **Kein autom. Ablauf** aktivieren, verbleibt der Snapshot solange im Storage Center, bis er manuell für den Ablauf konfiguriert wird.

Schritte

1. Wählen Sie den Datenspeicher aus, für den ein Snapshot erstellt werden soll.
2. Wählen Sie **Aktionen > Alle Dell Storage-Aktionen > Snapshot > Datenspeicher Snapshot erstellen** aus.
Der Assistent **Snapshot erstellen** wird gestartet.
3. Geben Sie einen Zeitpunkt für den Ablauf des Snapshot an. Wenn der Snapshot nicht ablaufen soll, markieren Sie die Option **Kein autom. Ablauf**.
4. (Optional) Geben Sie eine Beschreibung für den Snapshot ein.
5. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Bereit für Fertigstellung** wird geöffnet.

6. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

Löschen von Snapshots für einen Datenspeicher

Bei der Erstellung eines Snapshot wird dem Snapshot ein Ablaufzeitpunkt zugewiesen. Sie können diesen jedoch umgehen, indem Sie den Snapshot explizit ablaufen lassen. Durch das Initiieren des Ablaufs eines Snapshot wird der Snapshot aus dem Storage Center entfernt.

Schritte

1. Wählen Sie den Datenspeicher aus, für den Sie Snapshots löschen wollen.
2. Wählen Sie **Aktionen > Alle Dell Storage-Aktionen > Snapshot > Snapshot löschen** aus.
Der Assistent **Ablauf Storage Center Snapshot** startet.
3. Wählen Sie die Snapshots aus, die Sie löschen wollen.
4. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Bereit für Fertigstellung** wird geöffnet.
5. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

Einen Datenspeicher anhand eines Storage Center-Snapshot wiederherstellen

Verwenden Sie den Assistenten Storage Center Snapshot-Wiederherstellung, um Daten anhand eines Storage Center Snapshot wiederherzustellen. Im Assistenten können Sie auswählen, anhand von welchem Snapshot Sie Daten wiederherstellen möchten. Anschließend wird der Snapshot zugewiesen, sodass Sie Daten für die Wiederherstellung kopieren können.

Voraussetzungen

Es muss ein Snapshot des Datenspeichers vorhanden sein.

Schritte

1. Wählen Sie den Datenspeicher aus, für den Sie Daten wiederherstellen möchten.
2. Wählen Sie **Aktionen > Alle Dell Storage Aktionen > Snapshot > Datenspeicher aus Snapshot wiederherstellen** aus.
Der Assistent **Storage Center-Snapshot-Wiederherstellung** wird gestartet.
3. Wählen Sie ein Snapshot zur Wiederherstellung von Daten aus.

 **ANMERKUNG:** Es kann nur ein Snapshot pro Volume ausgewählt werden.

4. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Hostauswahl** wird geöffnet.
5. Wählen Sie den Host aus, der für den Zugang zum wiederhergestellten Datenspeicher verwendet werden soll.
6. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Datenspeichername** wird geöffnet.
7. Geben Sie einen Namen und einen Speicherort für den wiederhergestellten Datenspeicher an.
8. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Zuweisungs-LUN** wird geöffnet.
9. Wählen Sie die LUN für die Zuweisung des wiederhergestellten Datenspeichers aus.
10. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Bereit für Fertigstellung** wird geöffnet.
11. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

Erstellen und Verwalten von Replikationen und Live Volumes

Verwenden Sie das Plugin, um Replikationen und Live Volumes zu VMFS-Datenspeichern auf Dell Storage hinzuzufügen und zu verwalten. Sie können das Plugin verwenden, um eine Replikation in eine Live Volume umzuwandeln und umgekehrt.

Das Dell Storage vSphere Client Plugin unterstützt zwei grundlegende Modelle für die Migration von Daten zwischen verschiedenen Storage Centern:

- Replikationen
- Live Volumes

Bei einer Replikation werden Volume-Daten von einem Storage Center in ein anderes kopiert, um sie zu schützen. Ein Live Volume ist ein replizierendes Volume, das gleichzeitig einem Quell- und einem Ziel-Storage Center zugewiesen und aktiv sein kann.

Replikationen können synchron oder asynchron sein:

- Asynchrone Replikation: kopiert Snapshots vom Quellvolume auf das Zielvolume. Wenn das lokale Storage Center oder der Standort ausfällt, bevor der Schreibvorgang übermittelt wird, ist es möglich, dass Schreibvorgänge nicht an das Zielvolume gesendet werden.
- Synchroner Replikation: Bei dieser Option sind Quell- und Zielvolume jederzeit synchron. Dabei wird sichergestellt, dass jeder Schreibvorgang zuerst erfolgreich auf das Quell- und das Zielvolume geschrieben wird, bevor eine Rückmeldung an den Server erfolgt.

Synchrone Replikationen können durch den Modus weiter definiert werden:

- Hochverfügbarkeitsmodus: Akzeptiert IO-Anfragen an das Quellvolume, wenn das Zielvolume nicht verfügbar ist (oder wenn die Latenzzeit zu hoch ist), um eine Unterbrechung des Dienstes zu vermeiden. Wenn jedoch Schreibvorgänge an das Quellvolume akzeptiert werden, veralten die Daten auf dem Zielvolume.
- Hochkonsistenzmodus: Verhindert IO-Anfragen an das Quellvolume, wenn das Zielvolume nicht verfügbar ist, um sicherzustellen, dass die Volumes identisch bleiben. Allerdings kann das Quellvolume während dieser Zeit nicht verändert werden, wodurch Vorgänge unterbrochen werden können.

Die vollständigen Informationen zur Replikationen und Live Volumes finden Sie im *Dell Storage Manager-Administratorhandbuch*.

Replikationsvorgänge

Verwenden Sie das vSphere Client Plugin, um Replikationen für Datenspeicher hinzuzufügen, zu ändern und zu entfernen.

Replizieren eines Datenspeichers

Gehen Sie folgendermaßen vor, um einen Datenspeicher zu replizieren.

Voraussetzungen

Wenn Sie iSCSI-Verbindungen für Replikationen verwenden, müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein:

- Das Ziel-Storage Center muss als iSCSI-Remote-System auf dem Quell-Storage Center definiert sein.
- Das Quell-Storage Center muss als iSCSI-Remote-Verbindung auf dem Ziel-Storage Center definiert sein.

Informationen zum Konfigurieren von iSCSI-Verbindungen zwischen Storage Center finden Sie im *Dell Storage Manager-Administratorhandbuch*.

- Es muss mindestens eine Quality of Service(QoS)-Definition auf dem Quell-Storage Center für die Replikation eingerichtet sein. Anweisungen zum Erstellen von QoS-Definitionen finden Sie im *Dell Storage Manager Administratorhandbuch*.

Schritte

1. Wählen Sie den zu replizierenden Datenspeicher aus.
2. Wählen Sie **Aktionen > Aktionen für Dell Speicher > Replikationen/Live Volume > Hinzufügen** aus. Der Assistent **Replikat/Live Volume hinzufügen** wird gestartet.
3. Wählen Sie das Ziel-Storage Center aus.
4. Klicken Sie auf **Weiter**. Die Seite **Volume-Einstellungen** wird angezeigt.
5. Wählen Sie die Volume-Einstellungen aus:
 - **Speichertyp**: Ein Speichertyp ist ein Speicherpool mit einer einzigen Datenseitengröße. Der Speichertyp wird auf der Festplatten-Ordner Ebene festgelegt und kann nicht ohne Unterstützung durch den technischen Support geändert werden. (Dieser Eintrag wird nur dann angezeigt, wenn die Einstellungen im Storage Center eingestellt sind).
 - **Speicherprofil**: Ein Speicherprofil steuert, wie das Storage Center Volumedaten managt.
 - **Empfohlenen (Alle Schichten)**: Wählen Sie diese Option für die Mehrheit der Volumes aus. Dieses Profil ermöglicht dem System die automatische Datenprogression zwischen allen Speicherschichten auf der Basis von Datentyp und Nutzung.
 - **Hohe Priorität (Schicht 1)**: Wählen Sie diese Option aus, um die Volume-Daten im Speicher von Schicht 1 zu behalten.

- **Mittlere Priorität (Schicht 2):** Wählen Sie diese Option aus, um die Volume-Daten im Speicher von Schicht 2 zu behalten.
 - **Niedrige Priorität (Schicht 3):** Wählen Sie diese Option aus, um die Volume-Daten im Speicher von Schicht 3 zu behalten.
 - **Datenreduzierungsprofil:** Datenreduzierung verwendet Komprimierung und Deduplizierung zum Verringern der Größe des Speicherplatzes, der von Volume-Daten belegt wird. Komprimierung reduziert den von einem Volume verwendeten Speicherplatz durch Verschlüsseln der Daten. Deduplizierung findet doppelte Seiten und entfernt sie, wodurch der Speicherplatz gespart wird, der normalerweise von weiteren Kopien belegt wird. Wenn Deduplizierung verwendet wird, wird auch Komprimierung auf ein Volume angewendet.
 - **Cache-Einstellungen:** Aktivieren oder deaktivieren Sie die Kontrollkästchen **Lese-Cache aktiviert** und **Schreib-Cache aktiviert**, um die Standard-Cache-Einstellungen für neue Volumes festzulegen.
 - **Volume-QoS-Profil auswählen:** Übernehmen Sie die **Standardeinstellung für das Volume QoS Profil** oder klicken Sie auf **Ändern**, um ein anderes QoS Profil auszuwählen.
6. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Replikationsoptionen** wird angezeigt.
7. Wählen Sie die Replikationseinstellungen aus:
- **Replikationstyp:**
 - Replication, Asynchronous (Replikation, asynchron)
 - Replikation, synchron – Hohe Verfügbarkeit
 - Replikation, synchron – Hohe Konsistenz
 - **QoS-Definition:** Wählen Sie eine vordefinierte QoS-Definition für die Replikation aus.
 - **Aktiven Snapshot replizieren:** Wenn diese Option ausgewählt ist, werden alle Schreibvorgänge aus dem aktiven Bereich des Volumes kopiert. Diese Option kann bei einer synchronen Replikation nicht deaktiviert werden.
 - **Deduplizierung:** Diese Option wählen, um nur die veränderten Bestandteile des Snapshot-Verlaufs in das Quellvolume zu kopieren, und nicht alle Daten, die in den Snapshots erfasst wurden. Durch die Deduplizierung wird zwar Bandbreite eingespart, allerdings ist dieses Verfahren ressourcenintensiver für das Storage Center.
 - Wählen Sie den **Zielspeicherort für Replikation** aus.
8. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Bereit für Fertigstellung** wird geöffnet.
9. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

Ändern einer Datenspeicherreplikation

Ändern Sie die Einstellungen einer vorhandenen Datenspeicherreplikation.

Schritte

1. Wählen Sie den Datenspeicher aus, der repliziert wird.
2. Wählen Sie **Aktionen > Aktionen für Dell Storage > Replikationen/Live Volume > Einstellungen bearbeiten/Konvertieren** aus.
Der Assistent **Replikation oder Live Volume ändern** wird gestartet.
3. Wählen Sie eine zu ändernde Replikation aus.
4. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Volume-Einstellungen** wird angezeigt.
5. Wählen Sie die Volume-Einstellungen aus:
 - **Speichertyp:** Ein Speichertyp ist ein Speicherpool mit einer einzigen Datenseitengröße. Der Speichertyp wird auf der Festplatten-Ordner Ebene festgelegt und kann nicht ohne Unterstützung durch den technischen Support geändert werden. (Dieser Eintrag wird nur dann angezeigt, wenn die Einstellungen im Storage Center eingestellt sind).
 - **Speicherprofil:** Ein Speicherprofil steuert, wie das Storage Center Volumedaten managt.
 - **Empfohlenen (Alle Schichten):** Wählen Sie diese Option für die Mehrheit der Volumes aus. Dieses Profil ermöglicht dem System die automatische Datenprogression zwischen allen Speicherschichten auf der Basis von Datentyp und Nutzung.
 - **Hohe Priorität (Schicht 1):** Wählen Sie diese Option aus, um die Volume-Daten im Speicher von Schicht 1 zu behalten.
 - **Mittlere Priorität (Schicht 2):** Wählen Sie diese Option aus, um die Volume-Daten im Speicher von Schicht 2 zu behalten.
 - **Niedrige Priorität (Schicht 3):** Wählen Sie diese Option aus, um die Volume-Daten im Speicher von Schicht 3 zu behalten.
 - **Datenreduzierungsprofil:** Datenreduzierung verwendet Komprimierung und Deduplizierung zum Verringern der Größe des Speicherplatzes, der von Volume-Daten belegt wird. Komprimierung reduziert den von einem Volume verwendeten Speicherplatz durch Verschlüsseln der Daten. Deduplizierung findet doppelte Seiten und entfernt sie, wodurch der Speicherplatz gespart wird, der normalerweise von weiteren Kopien belegt wird. Wenn Deduplizierung verwendet wird, wird auch Komprimierung auf ein Volume angewendet.

- **Cache-Einstellungen:** Aktivieren oder deaktivieren Sie die Kontrollkästchen **Lese-Cache aktiviert** und **Schreib-Cache aktiviert**, um die Standard-Cache-Einstellungen für neue Volumes festzulegen.
 - **Volume-QoS-Profil auswählen:** Übernehmen Sie die **Standardeinstellung für das Volume QoS Profil** oder klicken Sie auf **Ändern**, um ein anderes QoS Profil auszuwählen.
6. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Snapshot-Profil** wird geöffnet.
 7. Wählen Sie ein Snapshot-Profil, das für das Volume verwendet werden soll, und klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Replikationsoptionen** wird angezeigt.
 8. Wählen Sie die Replikationseinstellungen aus:
 - **Replikationstyp:**
 - Replication, Asynchronous (Replikation, asynchron)
 - Replikation, synchron – Hohe Verfügbarkeit
 - Replikation, synchron – Hohe Konsistenz
 - QoS-Definition: Wählen Sie eine vordefinierte QoS-Definition für die Replikation aus.
 - **Aktiven Snapshot replizieren:** Wenn diese Option ausgewählt ist, werden alle Schreibvorgänge aus dem aktiven Bereich des Volumes kopiert. Diese Option kann bei einer synchronen Replikation nicht deaktiviert werden.
 - **Deduplizierung:** Diese Option wählen, um nur die veränderten Bestandteile des Snapshot-Verlaufs in das Quellvolume zu kopieren, und nicht alle Daten, die in den Snapshots erfasst wurden. Durch die Deduplizierung wird zwar Bandbreite eingespart, allerdings ist dieses Verfahren ressourcenintensiver für das Storage Center.
 - Wählen Sie den **Zielspeicherort für Replikation** aus.
 9.  **ANMERKUNG:** Wenn Sie sich dafür entscheiden, den Replikationstyp von einer Replikation in ein Live Volume zu ändern, wird ein Warnungsdialogfeld geöffnet.

Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um zu bestätigen, dass Sie die Konvertierung vornehmen möchten, und klicken Sie dann auf **OK**. Wenn Sie bestätigt haben, dass Sie die Replik in ein Live-Volumen konvertieren möchten, wird die Seite **Live Volumes Optionen** geöffnet.
 10. Legen Sie Live Volume-Optionen fest:
 - Wählen Sie eine **Sekundäre QoS-Definition** aus der Dropdown-Liste aus.
 - Die Tauschoptionen für Storage Center wählen oder deaktivieren. Wenn Sie **Primäres Storage Center automatisch tauschen** wählen, klicken Sie auf **Erweiterte Einstellungen anzeigen** für weitere Optionen, um festzulegen wann getauscht wird:
 - Mindestdatenmenge an sekundäres Volume vor Tausch
 - IO-Mindestanteil auf sekundärem Volume vor Tausch
 - Mindestzeit als primäres Volume vor Tausch
 - Wählen Sie für synchrone Replikationen die Option **Automatisches Failover**, um Live-Volumes so zu konfigurieren, dass sie bei einer Unterbrechung des Dienstes automatisch ausfallen. Standardmäßig ist auch die Option **Automatisch wiederherstellen** ausgewählt.
 - Geben Sie einen Zielspeicherort für **Sekundäre Zuweisung für Live Volume** an.
 11. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Bereit für Fertigstellung** wird geöffnet.
 12. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

Entfernen einer Datenspeicherreplikation

Wenn Sie eine Datenspeicherreplikation nicht mehr benötigen, können Sie sie entfernen.

Schritte

1. Wählen Sie den Datenspeicher aus, für den Sie eine Replikation entfernen möchten.
2. Wählen Sie **Aktionen** > **Alle Dell Storage Aktionen** > **Replikationen/Live Volume** > **Entfernen** aus.
Der Assistent **Replikation oder Live Volume entfernen** wird gestartet.
3. Wählen Sie die zu entfernenden Replikationen aus.
4. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Optionen löschen** wird geöffnet.
5. Wählen Sie die Entfernungsoptionen für die Replikationen:
 - **Wiederherstellungspunkt löschen:** Aktivieren Sie diese Option, wenn Sie den Wiederherstellungspunkt für die Replikation löschen möchten.
 - **Ziel-Volume recyceln:** Markieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn Sie das Zielvolume in den Papierkorb auf dem Ziel-Storage Center verschieben möchten.

- **Zielvolume löschen:** Wählen Sie diese Option, wenn Sie das gelöschte Zielvolume nicht im Papierkorb behalten möchten (nicht empfohlen).

 **VORSICHT:** Wenn Sie das Zielvolume löschen, können Sie das Volume auf dem Ziel-Storage Center nicht mehr wiederherstellen. Das Volume wird dauerhaft gelöscht.

6. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Bereit für Fertigstellung** wird geöffnet.
7. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

Live Volume-Vorgänge

Mit dem Dell Storage vSphere Client Plugin können Sie Live Volumes für Datenspeicher hinzufügen, ändern und entfernen. Sie können auch automatische Failover- und Wiederherstellungsfunktionen konfigurieren.

Hinzufügen eines Live Volumes zu einem Datenspeicher

Verwenden Sie das Dell Storage vSphere Client Plugin, um Live Volumes zum Datenspeicher hinzuzufügen.

Schritte

1. Wählen Sie den zu replizierenden Datenspeicher aus.
2. Wählen Sie **Aktionen > Aktionen für Dell Speicher > Replikationen/Live Volume > Hinzufügen** aus.
Der Assistent **Replikat oder Live Volume hinzufügen** wird gestartet.
3. Wählen Sie das Ziel-Storage Center aus.
4. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Volume-Einstellungen** wird angezeigt.
5. Wählen Sie die Volume-Einstellungen aus:
 - **Speichertyp:** Ein Speichertyp ist ein Speicherpool mit einer einzigen Datenseitengröße. Der Speichertyp wird auf der Festplatten-Ordner Ebene festgelegt und kann nicht ohne Unterstützung durch den technischen Support geändert werden. (Dieser Eintrag wird nur dann angezeigt, wenn die Einstellungen im Storage Center eingestellt sind).
 - **Speicherprofil:** Ein Speicherprofil steuert, wie das Storage Center Volumedaten managt.
 - **Empfohlenen (Alle Schichten):** Wählen Sie diese Option für die Mehrheit der Volumes aus. Dieses Profil ermöglicht dem System die automatische Datenprogression zwischen allen Speicherschichten auf der Basis von Datentyp und Nutzung.
 - **Hohe Priorität (Schicht 1):** Wählen Sie diese Option aus, um die Volume-Daten im Speicher von Schicht 1 zu behalten.
 - **Mittlere Priorität (Schicht 2):** Wählen Sie diese Option aus, um die Volume-Daten im Speicher von Schicht 2 zu behalten.
 - **Niedrige Priorität (Schicht 3):** Wählen Sie diese Option aus, um die Volume-Daten im Speicher von Schicht 3 zu behalten.
 - **Datenreduzierungsprofil:** Datenreduzierung verwendet Komprimierung und Deduplizierung zum Verringern der Größe des Speicherplatzes, der von Volume-Daten belegt wird. Komprimierung reduziert den von einem Volume verwendeten Speicherplatz durch Verschlüsseln der Daten. Deduplizierung findet doppelte Seiten und entfernt sie, wodurch der Speicherplatz gespart wird, der normalerweise von weiteren Kopien belegt wird. Wenn Deduplizierung verwendet wird, wird auch Komprimierung auf ein Volume angewendet.
 - **Cache-Einstellungen:** Aktivieren oder deaktivieren Sie die Kontrollkästchen **Lese-Cache aktiviert** und **Schreib-Cache aktiviert**, um die Standard-Cache-Einstellungen für neue Volumes festzulegen.
 - **Volume-QoS-Profil auswählen:** Übernehmen Sie die **Standardeinstellung für das Volume QoS Profil** oder klicken Sie auf **Ändern**, um ein anderes QoS Profil auszuwählen.
6. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Replikationsoptionen** wird angezeigt.
7. Wählen Sie die Replikationseinstellungen aus:
 - **Replikationstyp:**
 - Live Volume, asynchron
 - Live Volume, synchron – Hohe Verfügbarkeit
 - Live Volume, synchron – Hohe Konsistenz
 - **QoS-Definition:** Wählen Sie eine vordefinierte QoS-Definition für die Replikation aus.
 - **Aktiven Snapshot replizieren:** Wenn diese Option ausgewählt ist, werden alle Schreibvorgänge aus dem aktiven Bereich des Volumes kopiert. Diese Option kann bei einer synchronen Replikation nicht deaktiviert werden.
 - **Deduplizierung:** Diese Option wählen, um nur die veränderten Bestandteile des Snapshot-Verlaufs in das Quellvolume zu kopieren, und nicht alle Daten, die in den Snapshots erfasst wurden. Durch die Deduplizierung wird zwar Bandbreite eingespart, allerdings ist dieses Verfahren ressourcenintensiver für das Storage Center.

- Wählen Sie den **Zielspeicherort für Replikation** aus.
8. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Live Volume-Einstellungen** wird angezeigt.
 9. Legen Sie Live Volume-Optionen fest:
 - Wählen Sie eine **Sekundäre GoS-Definition** aus der Dropdown-Liste aus.
 - Die Tauschoptionen für Storage Center wählen oder deaktivieren. Wenn Sie **Primäres Storage Center automatisch tauschen** wählen, klicken Sie auf **Erweiterte Einstellungen anzeigen** für weitere Optionen, um festzulegen wann getauscht wird:
 - Mindestdatenmenge an sekundäres Volume vor Tausch
 - IO-Mindestanteil auf sekundärem Volume vor Tausch
 - Mindestzeit als primäres Volume vor Tausch
 - Wählen Sie für synchrone Replikationen die Option **Automatisches Failover**, um Live-Volumes so zu konfigurieren, dass sie bei einer Unterbrechung des Dienstes automatisch ausfallen. Standardmäßig ist auch die Option **Automatisch wiederherstellen** ausgewählt.
 - Geben Sie einen Zielspeicherort für **Sekundäre Zuweisung für Live Volume** an.
 10. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Bereit zum Abschließen** enthält eine Zusammenfassung der getroffenen Auswahl.
 11. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

Ändern eines Live Volume-Datenspeichers

Ändern Sie die die Einstellungen eines vorhandenen Live Volume-Datenspeichers.

Schritte

1. Wählen Sie den Datenspeicher aus, der repliziert wird.
2. Wählen Sie **Aktionen > Aktionen für Dell Storage > Replikationen/Live Volume > Einstellungen bearbeiten/Konvertieren** aus.
Der Assistent **Replikation oder Live Volume ändern** wird gestartet.
3. Wählen Sie aus der Liste der Replikationen die zu ändernde Replikation aus.
4. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Volume-Einstellungen** wird angezeigt.
5. Wählen Sie die Volume-Einstellungen aus:
 - **Speichertyp**: Ein Speichertyp ist ein Speicherpool mit einer einzigen Datenseitengröße. Der Speichertyp wird auf der Festplatten-Orderebene festgelegt und kann nicht ohne Unterstützung durch den technischen Support geändert werden. (Dieser Eintrag wird nur dann angezeigt, wenn die Einstellungen im Storage Center eingestellt sind).
 - **Speicherprofil**: Ein Speicherprofil steuert, wie das Storage Center Volumedaten managt.
 - **Empfohlenen (Alle Schichten)**: Wählen Sie diese Option für die Mehrheit der Volumes aus. Dieses Profil ermöglicht dem System die automatische Datenprogression zwischen allen Speicherschichten auf der Basis von Datentyp und Nutzung.
 - **Hohe Priorität (Schicht 1)**: Wählen Sie diese Option aus, um die Volume-Daten im Speicher von Schicht 1 zu behalten.
 - **Mittlere Priorität (Schicht 2)**: Wählen Sie diese Option aus, um die Volume-Daten im Speicher von Schicht 2 zu behalten.
 - **Niedrige Priorität (Schicht 3)**: Wählen Sie diese Option aus, um die Volume-Daten im Speicher von Schicht 3 zu behalten.
 - **Datenreduzierungsprofil**: Datenreduzierung verwendet Komprimierung und Deduplizierung zum Verringern der Größe des Speicherplatzes, der von Volume-Daten belegt wird. Komprimierung reduziert den von einem Volume verwendeten Speicherplatz durch Verschlüsseln der Daten. Deduplizierung findet doppelte Seiten und entfernt sie, wodurch der Speicherplatz gespart wird, der normalerweise von weiteren Kopien belegt wird. Wenn Deduplizierung verwendet wird, wird auch Komprimierung auf ein Volume angewendet.
 - **Cache-Einstellungen**: Aktivieren oder deaktivieren Sie die Kontrollkästchen **Lese-Cache aktiviert** und **Schreib-Cache aktiviert**, um die Standard-Cache-Einstellungen für neue Volumes festzulegen.
 - **Volume-GoS-Profil auswählen**: Übernehmen Sie die **Standardeinstellung für das Volume GoS Profil** oder klicken Sie auf **Ändern**, um ein anderes GoS Profil auszuwählen.
6. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Snapshot-Profil** wird geöffnet.
7. Wählen Sie das zu verwendende Snapshot-Profil und klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Replikationsoptionen** wird angezeigt.
8. Wählen Sie die Replikationseinstellungen aus:
 - **Replikationstyp**:
 - Live Volume, asynchron
 - Live Volume, synchron – Hohe Verfügbarkeit

- Live Volume, synchron – Hohe Konsistenz
 - **GoS-Definition:** Wählen Sie eine vordefinierte GoS-Definition für die Replikation aus.
 - **Aktiven Snapshot replizieren:** Wenn diese Option ausgewählt ist, werden alle Schreibvorgänge aus dem aktiven Bereich des Volumes kopiert. Diese Option kann bei einer synchronen Replikation nicht deaktiviert werden.
 - **Deduplizierung:** Diese Option wählen, um nur die veränderten Bestandteile des Snapshot-Verlaufs in das Quellvolume zu kopieren, und nicht alle Daten, die in den Snapshots erfasst wurden. Durch die Deduplizierung wird zwar Bandbreite eingespart, allerdings ist dieses Verfahren ressourcenintensiver für das Storage Center.
 - Wählen Sie den **Zielspeicherort für Replikation** aus.
9. Klicken Sie auf **Weiter**.
Wenn Sie keine Konvertierung von einem Live Volume in eine Replikation vornehmen möchten, wird die Seite **Live Volumes Optionen** geöffnet.
10. Legen Sie Live Volume-Optionen fest:
- Wählen Sie eine **Sekundäre GoS-Definition** aus der Dropdown-Liste aus.
 - Die Tauschoptionen für Storage Center wählen oder deaktivieren. Wenn Sie **Primäres Storage Center automatisch tauschen** wählen, klicken Sie auf **Erweiterte Einstellungen anzeigen** für weitere Optionen, um festzulegen wann getauscht wird:
 - Mindestdatenmenge an sekundäres Volume vor Tausch
 - IO-Mindestanteil auf sekundärem Volume vor Tausch
 - Mindestzeit als primäres Volume vor Tausch
 - Wählen Sie für synchrone Replikationen die Option **Automatisches Failover**, um Live-Volumes so zu konfigurieren, dass sie bei einer Unterbrechung des Dienstes automatisch ausfallen. Standardmäßig ist auch die Option **Automatisch wiederherstellen** ausgewählt.
 - Geben Sie einen Zielspeicherort für **Sekundäre Zuweisung für Live Volume** an.
11. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Bereit für Fertigstellung** wird geöffnet.
12. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

Entfernen eines Live Volume-Datenspeichers

Wenn Sie einen Live Volume-Datenspeicher nicht mehr benötigen, können Sie ihn entfernen.

Schritte

1. Wählen Sie den Datenspeicher aus, für den Sie eine Replikation entfernen möchten.
2. Wählen Sie **Aktionen > Alle Dell Storage Aktionen > Replikationen/Live Volume > Entfernen** aus.
Der Assistent **Replikation oder Live Volume entfernen** wird gestartet.
3. Wählen Sie ein oder mehrere zu entfernende Replikationen aus.
4. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Optionen löschen** wird geöffnet.
5. Wählen Sie die Entfernungsoptionen für die Replikationen:
 - **Wiederherstellungspunkt löschen:** Aktivieren Sie diese Option, wenn Sie den Wiederherstellungspunkt für die Replikation löschen möchten.
 - **Ziel-Volume recyceln:** Markieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn Sie das Zielvolume in den Papierkorb auf dem Ziel-Storage Center verschieben möchten.
 - **Zielvolume löschen:** Wählen Sie diese Option, wenn Sie das gelöschte Zielvolume nicht im Papierkorb behalten möchten (nicht empfohlen).

 **VORSICHT: Wenn Sie das Zielvolume löschen, können Sie das Volume auf dem Ziel-Storage Center nicht mehr wiederherstellen. Das Volume wird dauerhaft gelöscht.**
6. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Bereit für Fertigstellung** wird geöffnet.
7. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

Automatisches Failover eines Live Volume konfigurieren und wiederherstellen

Sie können das automatische Failover und die automatische Wiederherstellung des Storage Center über das vSphere Client Plugin auf Live Volumes aktivieren, die bestimmte Kriterien erfüllen. Wenn der automatische Failover aktiviert ist, wird das sekundäre Live Volume im Falle eines Fehlers automatisch zum primären Volume befördert. Nachdem das primäre Live Volume wieder online ist, stellt die automatische Wiederherstellung, die standardmäßig konfiguriert ist, die Live Volume-Beziehung wieder her.

Voraussetzungen

Konfigurieren Sie einen Datenspeicher Live Volume mit den folgenden Attributen:

- Synchron
- Hohe Verfügbarkeit
- Geschützt

Schritte

1. Wählen Sie einen Datenspeicher im Bestand aus, für den/das Sie die synchrone Live Volume-Replikation mit hoher Verfügbarkeit konfiguriert haben.
Der vSphere Client Plugin-Assistent lädt Informationen für den ausgewählten Datenspeicher.
2. Wählen Sie **Aktionen > Aktionen für Dell Speicher > Replikation/Live Volume > Einstellungen bearbeiten/Konvertieren** aus.
Der Assistent **Replikation oder Live Volume ändern** wird gestartet.
3. Stellen Sie sicher, dass die zu ändernde Replikation ausgewählt ist und klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Volume-Einstellungen** wird angezeigt.
4. Überprüfen Sie, ob die Volume-Einstellungen korrekt sind, und klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Snapshot-Profil** wird geöffnet.
5. Überprüfen Sie, ob das richtige Snapshot-Profil ausgewählt wurde, und klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Replikationsoptionen** wird angezeigt.
6. Stellen Sie sicher, dass der ausgewählte Replikationstyp **Live Volume, synchron – Hohe Verfügbarkeit** ist und klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Live Volume-Optionen** wird angezeigt.
7. Wählen Sie unter **Live Volume Einstellungen** die Option **Automatisches Failover** aus. Standardmäßig ist die **Automatisch wiederherstellen** ebenfalls aktiviert.
8. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Bereit für Fertigstellung** wird geöffnet.
9. Klicken Sie auf **Fertig stellen**, um die Konfiguration zu übernehmen und den Assistenten zu beenden.

Arbeiten mit virtuellen Maschinen

Das Dell Storage vSphere Client Plugin -bietet die Möglichkeit zur Bereitstellung virtueller Maschinen und zum Wiederherstellen von Daten der virtuellen Maschine aus einem Snapshot. Sie können virtuelle Maschinen bereitstellen und in einem vorhandenen VMS-Datenspeicher oder einem neuen VMFS Datenspeicher bereitstellen.

Themen:

- [Virtuelle Maschinen für einen vorhandenen VMFS-Datenspeicher bereitstellen](#)
- [Bereitstellen virtueller Maschinen für einen neuen VMFS-Datenspeicher](#)

Virtuelle Maschinen für einen vorhandenen VMFS-Datenspeicher bereitstellen

Verwenden Sie den Assistenten „Virtuelle Maschinen bereitstellen“, um eine oder mehrere virtuelle Maschinen für einen VMFS-Datenspeicher zu erstellen.

Voraussetzungen

Es muss eine Vorlage für eine virtuelle Maschine erstellt werden, aus der neue virtuelle Maschinen bereitgestellt werden können. Informationen zum Erstellen oder Aktualisieren einer Vorlage für virtuelle Maschinen finden Sie in den vSphere-Hilfethemen zu Vorlagen für virtuelle Maschinen.

Schritte

1. Wählen Sie ein Objekt aus, das als übergeordnetes Objekt einer virtuellen Maschine fungieren kann:
 - Rechenzentrum
 - Host
2. Wählen Sie **Aktionen > Alle Dell Storage Aktionen > Virtuelle Maschine bereitstellen** aus.
Der Assistent **Virtuelle Maschine** wird gestartet.
3. Wählen Sie auf der Seite **Vorlagenauswahl** die Vorlage für die virtuelle Maschine aus, die für die neue VM verwendet werden soll.
Details der ausgewählten Vorlage werden auf der Seite angezeigt.
4. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Name und Speicherort** wird geöffnet.
5. Geben Sie einen Basisnamen für die VMs an, die Anzahl der zu erstellenden VMs sowie einen Bestandsspeicherort für die neuen virtuellen Maschinen. Klicken Sie anschließend auf **Weiter**.
Die Seite **Host und Cluster** wird geöffnet.
6. Wählen Sie den Host oder Cluster aus, auf dem die virtuellen Maschinen ausgeführt werden sollen, und klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Ressourcenpool** wird geöffnet.
7. Geben Sie den Ressourcenpool an, in dem die virtuellen Maschinen ausgeführt werden sollen, und klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Datenspeicheroptionen** wird geöffnet.
8. Wählen Sie **Nach vorhandenem Datenspeicher suchen** aus, und klicken Sie auf **Next** (Weiter).
Daraufhin wird die Seite **Datenspeichersuche** geöffnet.
9. Wählen Sie den Datenspeicher aus, in dem die Dateien der virtuellen Maschinen gespeichert werden sollen, und klicken Sie auf **Weiter**.
10. Passen Sie die Einstellungen für jede virtuelle Maschine an.
 - **Name:** Geben Sie einen Namen für die virtuelle Maschine ein.
 - **CPU:** Wählen Sie die Anzahl der Prozessoren für die virtuelle Maschine aus.
 - **Speicher:** Wählen Sie die Speicherkapazität für die virtuelle Maschine aus.
 - **Netzwerk:** Wählen Sie die virtuellen Netzwerke aus, mit denen diese virtuelle Maschine verbunden werden soll.
11. Klicken Sie auf **Aktualisieren** und auf **Weiter**.
Die Seite **Bereit für Fertigstellung** wird geöffnet.

12. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

Bereitstellen virtueller Maschinen für einen neuen VMFS-Datenspeicher

Verwenden Sie den Assistenten „Virtuelle Maschinen erstellen“, um eine oder mehrere virtuelle Maschinen für einen neuen Datenspeicher zu erstellen.

Voraussetzungen

Es muss eine Vorlage für eine virtuelle Maschine erstellt werden, aus der neue virtuelle Maschinen bereitgestellt werden können. Informationen zum Erstellen oder Aktualisieren einer Vorlage für virtuelle Maschinen finden Sie in den vSphere-Hilfethemen zu Vorlagen für virtuelle Maschinen.

i ANMERKUNG: Welche Optionen bei der Bereitstellung einer virtuellen Maschine angezeigt werden, ist von den Volume-Einstellungen des Storage Manager-Benutzers abhängig, die im vSphere Client Plugin definiert sind.

Schritte

1. Wählen Sie ein Objekt aus, das als übergeordnetes Objekt einer virtuellen Maschine fungieren kann:
 - Rechenzentrum
 - Host
 - Cluster
2. Wählen Sie **Aktionen > Alle Dell Storage Aktionen > Virtuelle Maschine bereitstellen** aus.
Der Assistent **Virtuelle Maschine** wird gestartet.
3. Wählen Sie auf der Seite **Vorlagenauswahl** die Vorlage für die virtuelle Maschine aus, die für die neue VM verwendet werden soll.
Details der ausgewählten Vorlage werden auf der Seite angezeigt.
4. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Name und Speicherort** wird geöffnet.
5. Geben Sie einen Basisnamen für die VMs an, die Anzahl der zu erstellenden VMs sowie einen Bestandsspeicherort für die neuen virtuellen Maschinen. Klicken Sie anschließend auf **Weiter**.
Die Seite **Host und Cluster** wird geöffnet.
6. Wählen Sie den Host oder Cluster aus, auf dem die virtuellen Maschinen ausgeführt werden sollen, und klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Ressourcenpool** wird geöffnet.
7. Geben Sie den Ressourcenpool an, in dem die virtuellen Maschinen ausgeführt werden sollen, und klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Datenspeicheroptionen** wird geöffnet.
8. Wählen Sie **NFS-Datenspeicher erstellen** aus und klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Storage Center** wird geöffnet.
9. Wählen Sie das Storage Center aus, auf dem das Volume erstellt werden soll, und klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Volume** wird angezeigt.
10. Geben Sie den Namen und die Größe für das neue Volume ein, wählen Sie den Volume-Ordner aus, und klicken Sie auf **Next** (Weiter).
11. Wählen Sie die Volume-Einstellungen aus:
 - **Speichertyp:** Ein Speichertyp ist ein Speicherpool mit einer einzigen Datenseitengröße. Der Speichertyp wird auf der Festplatten-Ordner Ebene festgelegt und kann nicht ohne Unterstützung durch den technischen Support geändert werden. (Dieser Eintrag wird nur dann angezeigt, wenn die Einstellungen im Storage Center eingestellt sind).
 - **Speicherprofil:** Ein Speicherprofil steuert, wie das Storage Center Volumedaten managt.
 - **Empfohlenen (Alle Schichten):** Wählen Sie diese Option für die Mehrheit der Volumes aus. Dieses Profil ermöglicht dem System die automatische Datenprogression zwischen allen Speicherschichten auf der Basis von Datentyp und Nutzung.
 - **Hohe Priorität (Schicht 1):** Wählen Sie diese Option aus, um die Volume-Daten im Speicher von Schicht 1 zu behalten.
 - **Mittlere Priorität (Schicht 2):** Wählen Sie diese Option aus, um die Volume-Daten im Speicher von Schicht 2 zu behalten.
 - **Niedrige Priorität (Schicht 3):** Wählen Sie diese Option aus, um die Volume-Daten im Speicher von Schicht 3 zu behalten.
 - **Datenreduzierungsprofil:** Datenreduzierung verwendet Komprimierung und Deduplizierung zum Verringern der Größe des Speicherplatzes, der von Volume-Daten belegt wird. Komprimierung reduziert den von einem Volume verwendeten Speicherplatz durch Verschlüsseln der Daten. Deduplizierung findet doppelte Seiten und entfernt sie, wodurch der Speicherplatz gespart wird, der normalerweise von weiteren Kopien belegt wird. Wenn Deduplizierung verwendet wird, wird auch Komprimierung auf ein Volume angewendet.

- **Cache-Einstellungen:** Aktivieren oder deaktivieren Sie die Kontrollkästchen **Lese-Cache aktiviert** und **Schreib-Cache aktiviert**, um die Standard-Cache-Einstellungen für neue Volumes festzulegen.
 - **Volume-QoS-Profil auswählen:** Übernehmen Sie die **Standardeinstellung für das Volume QoS Profil** oder klicken Sie auf **Ändern**, um ein anderes QoS Profil auszuwählen.
12. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Snapshot-Profil** wird geöffnet.
 13. Wählen Sie ein Snapshot-Profil für das Volume aus und klicken Sie auf **Weiter**.
 14. Wählen Sie die LUN für die Zuweisung des Volumes aus, und klicken Sie auf **Weiter**.
 15. Wählen Sie die VMFS-Version aus und klicken Sie auf **Weiter**.
 16. Wählen Sie das I/O-Protokoll, das für dieses Volume verwendet werden soll, und klicken Sie auf **Weiter**.
 17. Bestätigen Sie die Datenspeichereigenschaften oder ändern Sie den Datenspeichernamen und klicken Sie auf **Weiter**.
 18. (Optional) Wählen Sie **Replikation/Live-Volume erstellen** aus, wenn Sie die Volumedaten in ein zweites Storage Center replizieren möchten und zulassen, dass beide Storage Center I/O-Anforderungen für das Volume verarbeiten. Weitere Informationen finden Sie unter [Erstellen und Verwalten von Replikationen und Live Volumes](#) auf Seite 20.
 - a. Wählen Sie ein **Ziel-Storage Center** und klicken Sie auf **Weiter**.
 - b. Wählen Sie die **Ziel-Volume-Einstellungen** und klicken Sie auf **Weiter**.
 - c. Wählen Sie die **Replikationsoptionen** aus und klicken Sie auf **Weiter**.
 19. Passen Sie die Einstellungen nach Bedarf für jede virtuelle Maschine an.
 - **Name:** Geben Sie einen Namen für die virtuelle Maschine ein.
 - **CPU:** Wählen Sie die Anzahl der Prozessoren für die virtuelle Maschine aus.
 - **Speicher:** Wählen Sie die Speicherkapazität für die virtuelle Maschine aus.
 - **Netzwerk:** Wählen Sie die virtuellen Netzwerke aus, mit denen diese virtuelle Maschine verbunden werden soll.
 20. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Seite **Bereit für Fertigstellung** wird geöffnet.
 21. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

Anzeigen von Informationen zu Dell Storage

Mit dem Dell Storage vSphere Client Plugin können Sie Informationen zu Dell Storage anzeigen, unter anderem zur Konnektivität zwischen HBA und Storage Center, zum Datenspeicher und Leistungsdiagramme.

Themen:

- [Anzeigen der Host-Einstellungen](#)
- [Konfigurieren von Storage Center-Verbindungen](#)
- [Verwenden von Dell Storage Ansichten](#)
- [Anzeigen von Dell Storage Diagrammen](#)

Anzeigen der Host-Einstellungen

Auf der Registerkarte **Dell Storage Einstellungen** können Sie Informationen zu den Fibre Channel-, iSCSI- und SAS-Verbindungen zwischen dem ESXi-Host und dem Storage Center anzeigen. Die Seite **Dell Storage – Einstellungen** können Sie über die Registerkarte **Verwalten** eines ESXi-Hosts aufrufen.

Schritte

1. Wählen Sie im Navigationsbereich einen Host aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Konfigurieren**.
3. Scrollen Sie im mittleren Navigationsbereich nach unten und wählen Sie **Dell Storage Einstellungen** aus. Die HBAs, die dem Host zugeordnet sind, werden angezeigt.
4. Wählen Sie im Bereich **HBAs** eine HBA zum Anzeigen der **Adapterdetails** aus.
5. Erweitern Sie die HBA, um die Storage Center anzuzeigen, die mit dem HBA verbunden sind.
6. Wählen Sie ein Storage Center aus, um Details über das Storage Center anzuzeigen.

Konnektivität – Legende

Tabelle 1. Beschreibung der Konnektivitätssymbole

Symbol	Kennzeichnung	Beschreibung
	HBA verbunden	Es ist eine Verbindung zwischen dem HBA und dem Storage Center vorhanden.
	HBA getrennt	Es ist keine Verbindung zwischen dem HBA und dem Storage Center vorhanden.
	Storage Center verbunden	Das Storage Center ist mit dem ESXi-Host verbunden.
	Storage Center teilweise verbunden	Das Storage Center ist teilweise mit dem ESXi-Host verbunden.
	Storage Center nicht verbunden	Das Storage Center ist nicht mit dem ESX/ESXi-Host verbunden.
	Storage Center bereit für Konfiguration	Das Storage Center ist bereit für die Konfiguration einer Verbindung mit dem ESXi-Host.

Adapterdetails

Tabelle 2. Beschreibung der gemeldeten Adapterinformationen

Kennzeichnung	Beschreibung
Modell	Modellname des Adapters
WWN	World Wide Name (WWN) für Fibre Channel und iSCSI Qualified Name (IQN) für iSCSI
Gerät	Name des Adapters
Typ	Storage adapter type (Speicheradaptertyp, FC oder iSCSI)
Knotenname	Fibre Channel-Knotenname
Alias	iSCSI-Aliasname
Status	Status des Adapters

Speicherdetails

Tabelle 3. Beschreibung der Speicherdetails

Kennzeichnung	Beschreibung
Storage Center	Name des Storage Center
Storage Center SN	Seriennummer des Storage Center
Speicherserver	Server, mit dem das Gerät verbunden ist
Status	Konfigurationsstatus des Storage Center (Konfiguriert, Konfigurierbar, Nicht sichtbar)
Konnektivität	Status der Storage Center-Verbindung (Eingeschaltet, Ausgeschaltet, Nicht verbunden)

Konfigurieren von Storage Center-Verbindungen

Verwenden Sie die Registerkarte **Dell Storage-Einstellungen**, um eine Verbindung zwischen einem HBA und einem Storage Center zu konfigurieren.

Schritte

1. Wählen Sie im Navigationsbereich einen Host aus.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Konfigurieren**.
3. Scrollen Sie im mittleren Navigationsbereich nach unten und wählen Sie **Dell Storage Einstellungen** aus. Die HBAs, die dem Host zugeordnet sind, werden angezeigt.
4. Wählen Sie im Bereich **HBAs** eine HBA zum Anzeigen der **Adapterdetails** aus.
5. Erweitern Sie die HBA, um die Storage Center anzuzeigen, die mit dem HBA verbunden sind.
6. Wählen Sie eine nicht konfigurierte Storage Center-Verbindung aus, für die das Symbol **Storage Center bereit für die Konfiguration** angezeigt wird.
7. Klicken Sie auf **Konfigurieren**.

Im Rahmen des Konfigurationsvorgangs werden folgende Aufgaben für eine Fibre Channel- oder eine SAS-Verbindung durchgeführt:

- Es wird eine Serverdefinition auf dem Storage Center erstellt, falls noch keine vorhanden ist.
 - Es wird die entsprechenden, dem Server zugeordneten HBA-Definition erstellt.
-  **ANMERKUNG:** Falls sich der Host in einem Cluster befindet, der nicht auf dem Storage Center vorhanden ist, wird die Cluster-Definition auf dem Storage Center erstellt.

Im Rahmen des Konfigurationsvorgangs werden folgende Aufgaben für eine iSCSI-Verbindung durchgeführt:

- Falls erforderlich, wird der iSCSI-Software-Initiator auf ESXi-Host-Seite aktiviert.
 - Die Regeln für die ESXi-Host-Firewall werden für die Aktivierung von iSCSI-Verbindungen festgelegt.
 - Die iSCSI-Software-Initiatoren werden mit Storage Center-IP (IQN)-Zielen konfiguriert (die Ziele werden einer Liste mit statischen iSCSI-Zielen auf dem ESXi-Host hinzugefügt).
 - Es wird eine Serverdefinition auf dem Storage Center erstellt, falls noch keine vorhanden ist, und es wird eine entsprechende, dem Server zugeordnete HBA-Definition erstellt.
-  **ANMERKUNG:** Falls sich der Host in einem Cluster befindet, der nicht auf dem Storage Center vorhanden ist, wird die Cluster-Definition auf dem Storage Center erstellt.

Verwenden von Dell Storage Ansichten

Mithilfe der **Dell Storage** Ansichten können Sie Informationen zu einem Dell Datenspeicher oder RDM anzeigen. Auf die Ansicht **Dell Storage** können Sie über die Registerkarte **Überwachen** eines Hosts, Clusters, Datenspeichers, Datenspeicher-Clusters, einer virtuellen Maschine oder eines Datacenters zugreifen.

Allgemeine Informationen anzeigen

Die Registerkarte **Allgemein** in der Ansicht **Dell Storage Monitor** zeigt Informationen über ein Storage Center-Objekt und das Storage Center, mit dem es verbunden ist.

Schritte

1. Wählen Sie im linken Navigationsbereich ein Storage Center-Objekt wie eines der folgenden aus:
 - Host
 - Rechenzentrum
 - Datenspeicher
 - Datenspeichercluster
 - Virtuelle Maschine
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Überwachen**.
3. Scrollen Sie im mittleren Navigationsbereich nach unten und wählen Sie **Dell Storage** aus.

4. Wählen Sie im oberen Fensterbereich der Ansicht einen Datenspeicher aus.
5. Klicken Sie im unteren Bereich der Ansicht auf die Registerkarte **Allgemein**.

Dell Storage Registerkarte „Allgemein“

Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel der Informationen der Registerkarte **Allgemein** für ein gewähltes Objekt.

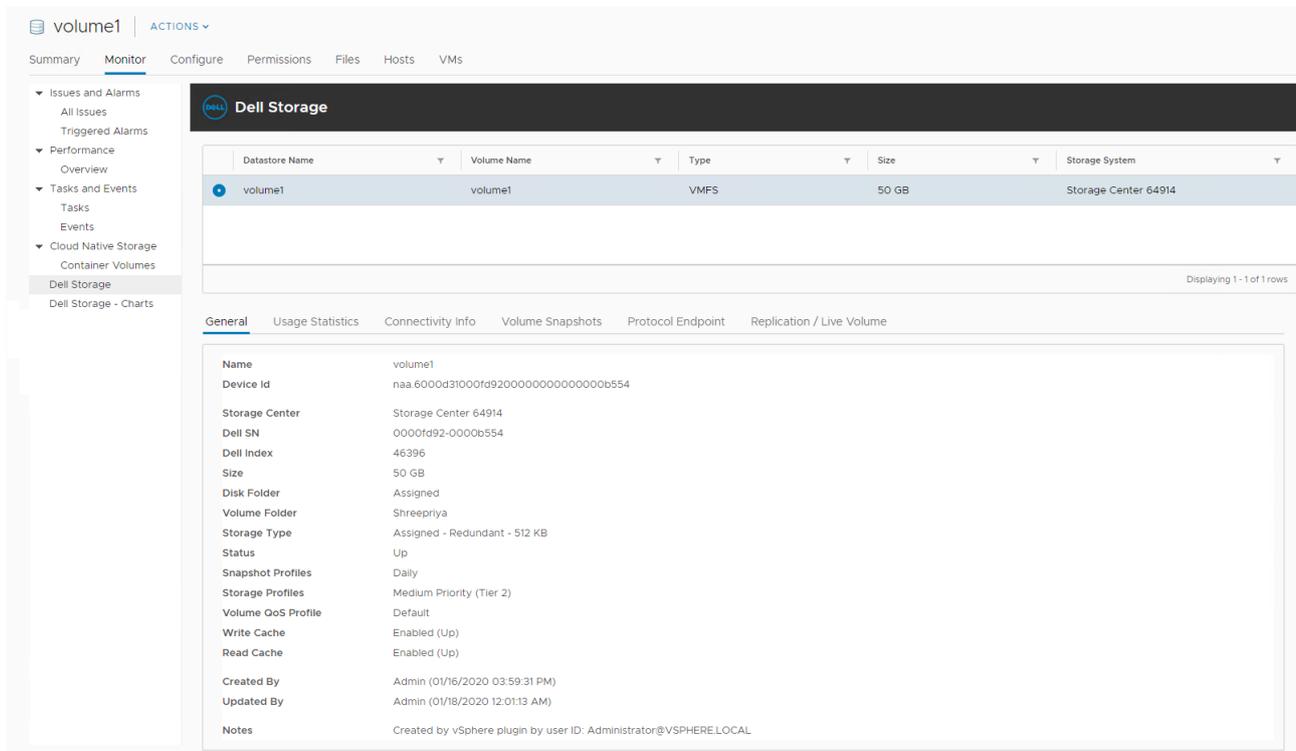


Abbildung 5. Allgemeine Informationen zu einem Datenspeicher

Kennzeichnung	Beschreibung
Name	Der Name des Volumes
Geräte-ID	Volume-Kennung, die vom Dell Storage vSphere Client Plugin zugewiesen wird
Storage Center	Storage Center, auf dem sich das Volume befindet
Dell SN	Dell Seriennummer des Volumes
Dell Index	Objektindex für das Volume
Größe	Größe des Volumes
Laufwerksordner	Speicherort des Storage Center-Festplattenordners
Volume-Ordner	Ordnernspeicherort des Volumes
Speichertyp	Speichertyp des Volumes
Status	Aktueller Status des Volumes und des Controllers, auf dem das Volume aktiv ist
Snapshot-Profil	Snapshot-Profil, die auf das Volume angewendet wurden
Speicherprofil	Speicherprofil für das Volume
Volume-QoS-Profil	QoS-Profil für das Volume
Schreib-Cache	Gibt an, ob der Schreib-Cache für das Volume aktiviert ist
Lese-Cache	Gibt an, ob der Lese-Cache für das Volume aktiviert ist
Created By (Erstellt von)	Benutzer, der den Volume sowie Zeit und Datum der Erstellung erstellt hat

Kennzeichnung	Beschreibung
Updated By (Aktualisiert von)	Benutzer, der das Volume sowie Zeit und Datum der Aktualisierung aktualisiert hat
Anmerkungen	Beschreibende Anmerkungen zum Volume

Anzeigen von Nutzungsstatistiken

Die Registerkarte **Nutzungsstatistik** in der Ansicht **Dell Storage Überwachen** zeigt Nutzungsinformationen zu einem ausgewählten Datenspeicher an.

Schritte

- Wählen Sie im linken Navigationsbereich ein Storage Center-Objekt wie eines der folgenden aus:
 - Host
 - Rechenzentrum
 - Datenspeicher
 - Datenspeichercluster
 - Virtuelle Maschine
- Klicken Sie auf die Registerkarte **Überwachen**.
- Scrollen Sie im mittleren Navigationsbereich nach unten und wählen Sie **Dell Storage** aus.
- Wählen Sie im oberen Fensterbereich der Ansicht einen Datenspeicher aus.
- Klicken Sie im unteren Bereich der Ansicht auf die Registerkarte **Nutzungsstatistiken**.

Registerkarte „Dell Storage Nutzungsstatistik“

Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel der Nutzungsstatistik für den gewählten Datenspeicher.

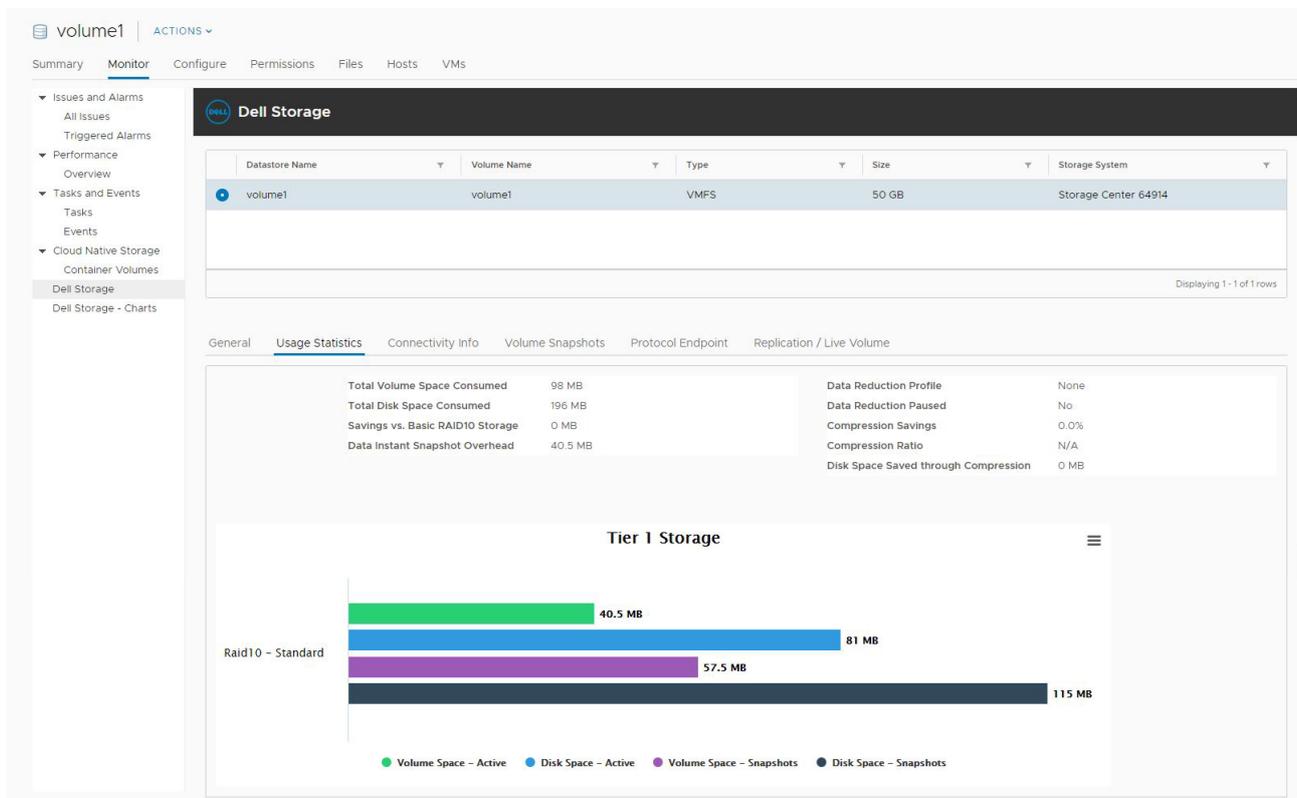


Abbildung 6. Nutzungsstatistik für einen Datenspeicher

Kennzeichnung	Beschreibung
Insgesamt verbrauchter Volume-Speicherplatz	Insgesamt auf dem Volume verwendeter Speicherplatz
Insgesamt verbrauchter Festplatten-Speicherplatz	Festplattenspeicherplatz, der insgesamt vom Volume verbraucht wurde
Einsparung gegenüber Basis-RAID 10-Speicher	Geschätzte Speicherplatzeinsparung durch Verwendung der dynamischen Blockarchitektur von Dell anstelle von grundlegendem RAID-Speicher
Data Instant Snapshot Overhead	Speicherplatz, der insgesamt von Volume-Snapshots verbraucht wurde
Datenreduzierungsprofil	Zeigt entweder „Komprimieren“ oder „Keine“ an, je nach ausgewählter Datenreduzierungsoption
Datenreduzierung angehalten	Gibt an, ob derzeit auf dem Volume Datenkomprimierung ausgeführt wird
Einsparungen durch Komprimierung	Prozentsatz des Volume-Speicherplatzes, der mithilfe der Komprimierung eingespart wurde
Komprimierungsverhältnis	Zeigt die Volume-Effizienz bei der Verwendung von Komprimierung an
Einsparung von Speicherplatz durch Komprimierung	Menge an komprimiertem Speicherplatz, der durch die Komprimierung eingespart wurde
Speicher in Schicht 1	Aktiver Volume-Speicherplatz, aktiver Festplattenspeicherplatz und Snapshot-Speicherplatz für das Volume in Schicht 1
Speicher in Schicht 2	Aktiver Volume-Speicherplatz, aktiver Festplattenspeicherplatz und Snapshot-Speicherplatz für das Volume in Schicht 2
Speicher in Schicht 3	Aktiver Volume-Speicherplatz, aktiver Festplattenspeicherplatz und Snapshot-Speicherplatz für das Volume in Schicht 3
	Ermöglicht es Ihnen, ein Bild des Diagramms im .png-Format herunterzuladen

Anzeigen von Verbindungsinformationen

Die Registerkarte **Verbindungsinformationen** in der Ansicht **Dell Storage Überwachen** zeigt Verbindungsinformationen über das ausgewählte Dell Volume an.

Schritte

- Wählen Sie im linken Navigationsbereich ein Storage Center-Objekt wie eines der folgenden aus:
 - Host
 - Rechenzentrum
 - Datenspeicher
 - Datenspeichercluster
 - Virtuelle Maschine
- Klicken Sie auf die Registerkarte **Überwachen**.
- Scrollen Sie im mittleren Navigationsbereich nach unten und wählen Sie **Dell Storage** aus.
- Wählen Sie im oberen Fensterbereich der Ansicht einen Datenspeicher aus.
- Klicken Sie im unteren Bereich der Ansicht auf die Registerkarte **Verbindungsinformationen**.

Registerkarte „Dell Storage Connectivity Info“

Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel der Nutzungsstatistik für einen Datenspeicher.

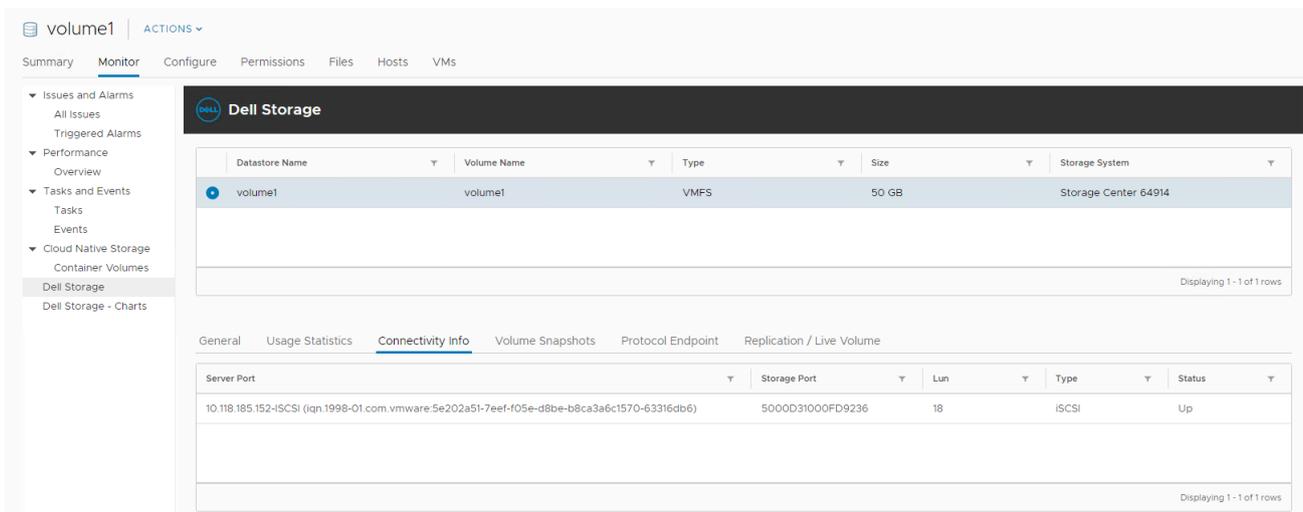


Abbildung 7. Verbindungsinformationen für einen Datenspeicher

Kennzeichnung	Beschreibung
Server Port	Servername und Port
Speicherport	Speicherport auf dem Storage Center
LUN	Zuweisungs-LUN
Typ	Protokoll (Fibre Channel, iSCSI oder SAS)
Status	Status des Pfads

Anzeigen von Volume-Snapshots

Die Registerkarte **Volume-Snapshots** in der Ansicht **Dell Storage Überwachen** zeigt Informationen über die für den ausgewählten Datenspeicher erstellten Snapshots an.

Schritte

- Wählen Sie im linken Navigationsbereich ein Storage Center-Objekt wie eines der folgenden aus:
 - Host
 - Rechenzentrum
 - Datenspeicher
 - Datenspeichercluster
 - Virtuelle Maschine
- Klicken Sie auf die Registerkarte **Überwachen**.
- Scrollen Sie im mittleren Navigationsbereich nach unten und wählen Sie **Dell Storage** aus.
- Wählen Sie im oberen Fensterbereich der Ansicht einen Datenspeicher aus.
- Klicken Sie im unteren Bereich der Ansicht auf die Registerkarte **Volume Snapshots**.

Registerkarte „Volume-Snapshots“

Auf der Registerkarte **Volume-Snapshots** werden Informationen zu den Snapshots für das ausgewählte Dell Volume angezeigt.

Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel für Informationen, die auf der Registerkarte „Volume-Snapshots“ angezeigt werden.

Datastore Name	Volume Name	Type	Size	Storage System
volume1	volume1	VMFS	50 GB	Storage Center 64914

Freeze Time	Expire Time	Snapshot Size	Description	Marked For Expiration
Active		34 MB		X
Sat Jan 18 00:01:13 GMT+0530 2020	Sat Jan 25 00:01:13 GMT+0530 2020	40.5 MB	Daily at 12:01 AM	X
Fri Jan 17 00:01:13 GMT+0530 2020	Fri Jan 24 00:01:13 GMT+0530 2020	57.5 MB	Daily at 12:01 AM	X

Abbildung 8. Registerkarte „Volume-Snapshots“

Kennzeichnung

Beschreibung

Erstellungszeit	Uhrzeit, zu der der Snapshot erstellt wurde
Ablaufzeit	Uhrzeit, zu der der Snapshot automatisch abläuft
Snapshot-Größe	Insgesamt auf dem Snapshot verwendeter Speicherplatz
Beschreibung	Name des Snapshot-Profiles, das den Snapshot automatisch erstellt hat.

Anzeigen von Protokoll-Endpunkten

Die Registerkarte **Protokoll-Endpunkte** in der Ansicht **Dell Storage Überwachen** zeigt Details über die vom Server für VVol-Vorgänge verwendeten Protokollendpunkte an.

Schritte

- Wählen Sie im linken Navigationsbereich ein Storage Center-Objekt wie eines der folgenden aus:
 - Host
 - Rechenzentrum
 - Datenspeicher
 - Datenspeichercluster
 - Virtuelle Maschine
- Klicken Sie auf die Registerkarte **Überwachen**.
- Scrollen Sie im mittleren Navigationsbereich nach unten und wählen Sie **Dell Storage** aus.
- Wählen Sie im oberen Fensterbereich der Ansicht einen Datenspeicher aus.
- Klicken Sie im unteren Bereich der Ansicht auf die Registerkarte **Protokoll-Endpunkte**.

Registerkarte „Protokoll-Endpunkte“

Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel für die Informationen, die über einen VVol Protokoll-Endpunkt angezeigt werden.

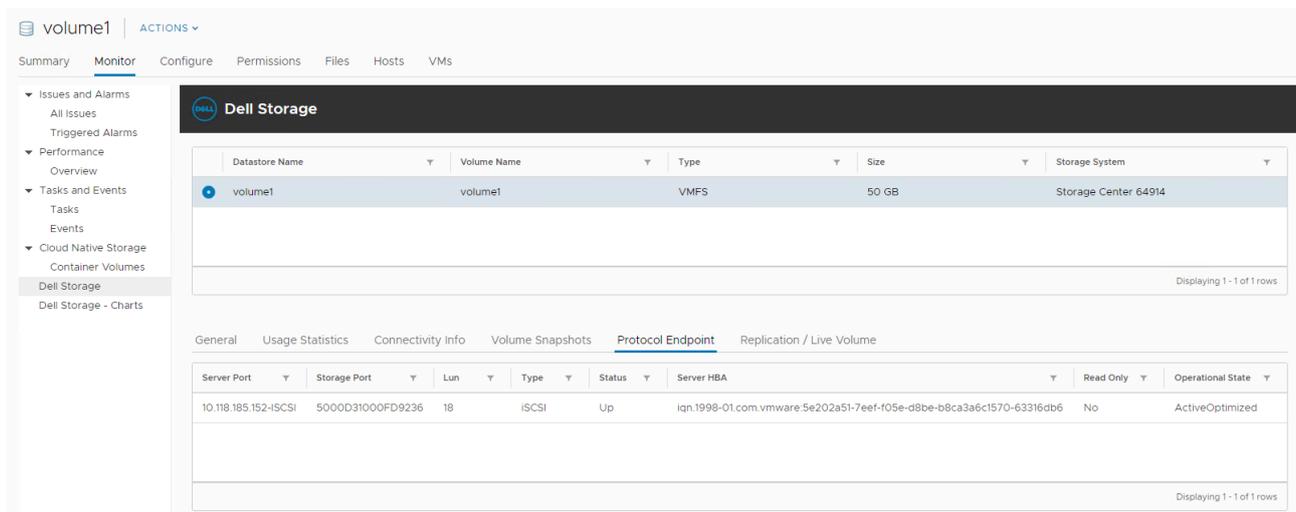


Abbildung 9. Registerkarte „Protokoll-Endpunkte“

Kennzeichnung

Beschreibung

Server Port	Servername und Port
Speicherport	Speicherport auf dem Storage Center
Lun	Zuweisungs-LUN
Typ	Protokoll (Fibre Channel, iSCSI oder SAS)
Status	Status des Pfads
Server-HBA	Für den Pfad verwendeter HBA-Port
Nur-Lesen	Gibt an, ob der Endpunkt schreibgeschützt ist.
Betriebszustand	Aktueller Status des Endpunkt-Pfads

Anzeigen von Replikationen und Live Volumes

Die Registerkarte **Replikationen und Live Volumes** in der Ansicht **Dell Storage Monitor** zeigt Replikations- oder Live Volume-Informationen über das ausgewählte Dell Volume an.

Schritte

1. Wählen Sie im linken Navigationsbereich einen Storage Center-Datenspeicher oder ein Volume aus, das für die Replikation oder ein Live Volume konfiguriert ist.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Überwachen**.
3. Scrollen Sie im mittleren Navigationsbereich nach unten und wählen Sie **Dell Storage** aus.
4. Wählen Sie im oberen Fensterbereich der Ansicht einen Datenspeicher aus.
5. Klicken Sie im unteren Bereich der Ansicht auf die Registerkarte **Replikationen und Live Volumes**.

Registerkarte „Replikationen/Live Volumes“

Auf der Registerkarte **Replikationen/Live Volumes** werden Informationen zu den Replikationen für das ausgewählte Dell Volume angezeigt.

Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel für Informationen auf der Registerkarte „Replikationen/Live Volume“.

LV1 | ACTIONS

Summary Monitor Configure Permissions Files Hosts VMs

- Issues and Alarms
 - All Issues
 - Triggered Alarms
- Performance
 - Overview
- Tasks and Events
 - Tasks
 - Events
- Cloud Native Storage
 - Container Volumes
 - Dell Storage
 - Dell Storage - Charts

Dell Storage

Datastore Name	Volume Name	Type	Size	Storage System
LV1	LV1	VMFS	6 GB	Storage Center 65221

Displaying 1 - 1 of 1 rows

General Usage Statistics Connectivity Info Volume Snapshots Protocol Endpoint **Replication / Live Volume**

Replication Type	State	Destination Storage Center	Synced	Remaining
Replication, Asynchronous	Up	Storage Center 64914	100%	0 MB

Displaying 1 - 1 of 1 rows

General Options

Replicate Active Snapshot	No
Deduplicate	No
Replicate to Lowest Tier	No
Sync Status	Not Applicable
QoS Definition	65221-qos

Live Volume Options

Not Applicable

Source Details

Storage Center	Storage Center 65221
Volume	LV1
Volume Size	6 GB
Volume Storage Profile	High Priority (Tier 1)
Volume Data Reduction Profile	Compression
Volume Snapshot Profile	FluidFS Profile
Read Cache	Disabled (Down)
Write Cache	Disabled (Down)

Destination Details

Storage Center	Storage Center 64914
Volume	LV of LV1
Volume Size	6 GB
Volume Storage Profile	Low Priority (Tier 3)
Volume Data Reduction Profile	Compression
Volume Snapshot Profile	Snapshot Profile Custom
Read Cache	Enabled (Up)
Write Cache	Enabled (Up)

Source Snapshots

Snapshot	Size
Active	40.5 MB
Tue Feb 25 02:00:03 GMT+0530 2020	41 MB
Mon Feb 24 02:00:04 GMT+0530 2020	57.5 MB

Displaying 1 - 3 of 3 rows

Destination Snapshots

Snapshot	Size
Active	0 MB
Tue Feb 25 02:00:03 GMT+0530 2020	57.5 MB

Displaying 1 - 2 of 2 rows

Kennzeichnung

Beschreibung

Replikationstyp

Typ der Replikation

Zustand

Aktueller Zustand der Replikation

Destination Storage Center (Ziel-Storage Center)

Ziel-Storage Center für die Replikation

Synchronisiert

Prozentsatz der derzeit synchronen Daten

Verbleibend

Menge der noch nicht synchronisierten Daten

Für jede Replikation:

Allgemeine Optionen

Einstellungen, die für die Replikation konfiguriert sind

Live Volume-Optionen

Einstellungen, die für das Live Volume konfiguriert sind, wenn das ausgewählte Volume ein Live Volume ist

Quellendetails

Informationen über die Replikationsquelle

Zieldetails

Informationen zum Replikationsziel

Kennzeichnung	Beschreibung
Quell-Snapshots	Aktuelle Snapshots für das Quellvolumen
Ziel-Snapshots	Aktuelle Snapshots für das Zielvolumen

Anzeigen von Dell Storage Diagrammen

Verwenden Sie **Dell Storage Diagramme**, um Storage Center-Leistungsdaten für einen ESXi-Host anzuzeigen. Die Ansicht „**Dell Storage Diagramme**“ kann über die Registerkarte **Überwachen** eines Hosts, Clusters, Datenspeichers, Datenspeicher-Clusters, einer virtuellen Maschine oder eines Datacenters aufgerufen werden.

Schritte

- Wählen Sie im linken Navigationsbereich ein Storage Center-Objekt wie eines der folgenden aus:
 - Host
 - Rechenzentrum
 - Datenspeicher
 - Datenspeichercluster
 - Virtuelle Maschine
- Klicken Sie auf die Registerkarte **Überwachen**.
- Scrollen Sie im mittleren Navigationsbereich nach unten und wählen Sie **Dell Storage Diagramme** aus.
- Wählen Sie ein Storage Center aus.
In der Diagrammansicht werden Leistung, I/O-Größe und Latenzgrafiken angezeigt.

Dell Storage – Diagrammansicht

Die folgenden Abbildungen zeigen die Diagramme für ein Storage Center.

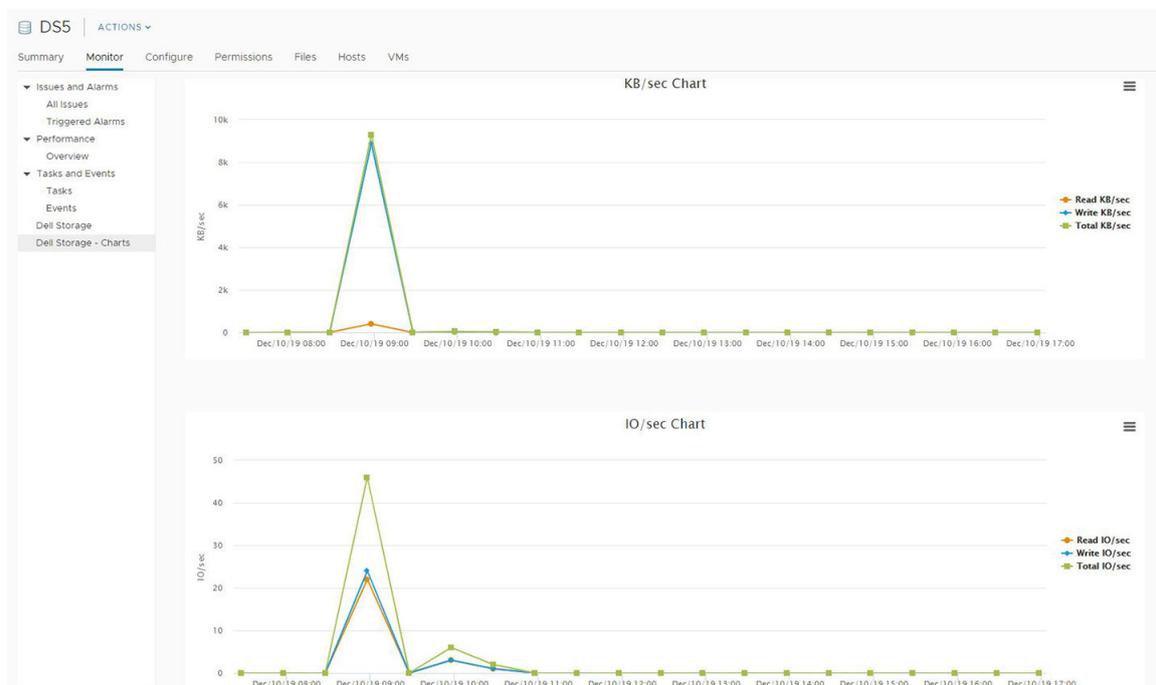


Abbildung 10. Performance-Diagramme

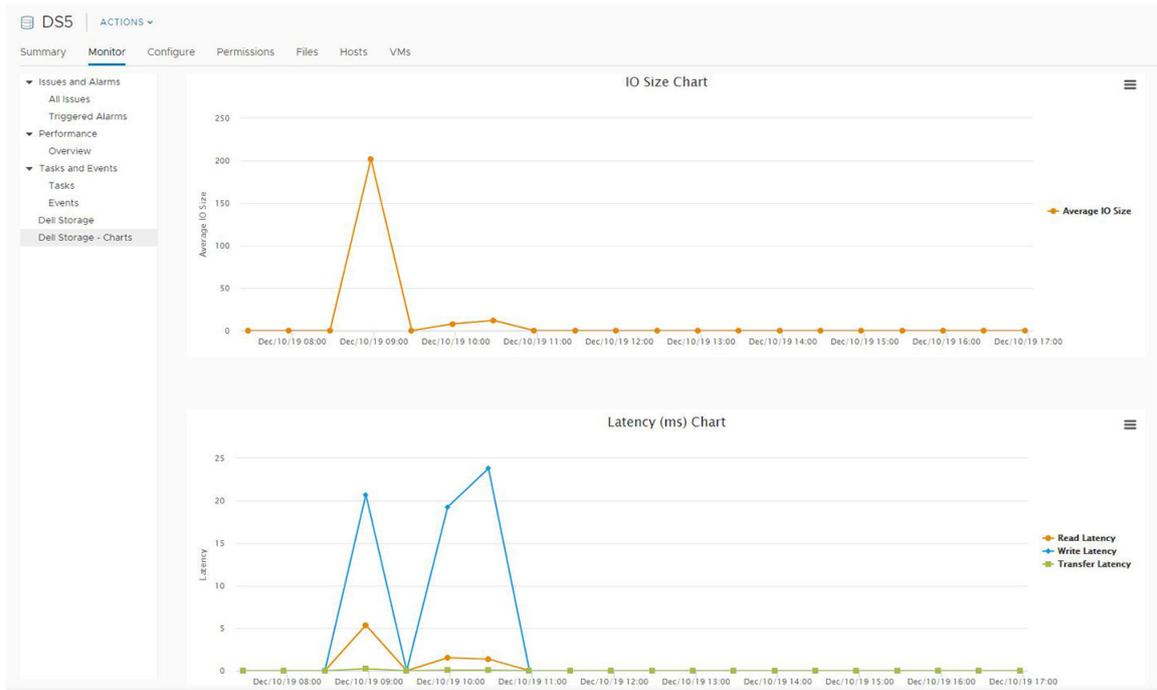


Abbildung 11. IO-Größe und Latenzzeitdiagramme

Diagramme

Die folgende Tabelle beschreibt den Typ der Storage Center-Leistungsdaten, die in Diagrammen angezeigt werden.

Kennzeichnung	Beschreibung
KB/s-Diagramm	KB/s Lesen: Übertragungsrate der Lesevorgänge in Kilobyte pro Sekunde
	KB/s Gesamt: Kombinierte Übertragungsrate der Lese- und Schreibvorgänge in Kilobyte pro Sekunde
	KB/s Schreiben: Übertragungsrate der Schreibvorgänge in Kilobyte pro Sekunde
IO/s-Diagramm	IO/s Lesen: Übertragungsrate der Lesevorgänge in I/O-Vorgänge pro Sekunde
	IO/s Gesamt: Kombinierte Übertragungsrate der Lese- und Schreibvorgänge in I/O-Vorgänge pro Sekunde
	IO/s Schreiben: Übertragungsrate der Schreibvorgänge in I/O-Vorgänge pro Sekunde
IO-Größe-Diagramm	Durchschnittliche IO-Größe: Durchschnittliche Größe der I/O-Vorgänge in Kilobyte
Latenzzeit (ms)-Diagramm	Leselatenzzeit: Latenzzeit der Lesevorgänge in Millisekunden
	Schreiblatenzzeit: Latenzzeit der Schreibvorgänge in Millisekunden
	Übertragungslatenzzeit: Latenzzeit der Datenübertragungsvorgänge in Millisekunden